GRUNDZÜGE

EINER

WISSENSCHAFTLICHEN ORTHOPÄDIE.

ERSTE ABTHEILUNG,

ENTHALTEND

DIE KNOCHENKRÜMMUNGEN UND DIE THERAPIE DER SCOLIOSIS HABITUALIS UND STATICA.

VON

Dr. WERNER,

VERFASSER DER „REFORM DER ORTHOPÄDIE.“

BERLIN.

VERLAG VON THEOD. CHR. FRIEDR. ENSLIN.

1852.

Vorrede.

Das vorliegende Buch, eine Umarbeitung und Erweiterung von Aufsätzen, welche im Jahrgange 1851 der „Medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preufsen“ zuerst erschienen, erfüllt die in der Vorrede zur „Reform der Orthopädie“ gegebene Zusage, auch die positiven Ergebnisse meiner Forschungen zu veröffentlichen.

Der practische Arzt erhält hier ins Besondere eine ausführliche Anleitung, die Scoliosis habitualis — diese häufigste, verheerendste und vernachlässigste aller Krümmungen, deren bisherige verschiedenartige, ein Chaos von Unwissenschaftlichkeit darbietende, für die Kranken mit grofsen Kosten, Entsagungen, Martern und die Gesundheit zu Grunde richtenden empirischen Proceduren verknüpfte Behandlung ein so ungünstiges Resultat liefert, dafs der Behandelnde sie unter seinen Händen vom unscheinbaren ersten Anfange bis zur gänzlichen trostlosen Entstellung des Körpers fortschreiten sieht — nach wissenschaftlichen

Grundsätzen, leicht, sicher, ohne grofsen Heilapparat, mithin ohne grofse Kosten *), an jedem Orte, selbstständig zu heilen. Sie gewährt ihm die Befriedigung, bei jedem Schritte sich des Zweckes seiner therapeutischen Eingriffe klar bewufst zu sein, und deren Wirkung sogleich und unmittelbar an dem Kranken zu beobachten bis zum Schlufspunkte, dem der vollständigen Heilung; denn die hier mitgetheilte Methode unterscheidet sich wesentlich von allen bisherigen Curunternehmungen — die nur indirect auf die Beseitigung der Scoliose hinarbeiten, insofern man entweder alle oder einzelne Muskeln und Nerven zu stärken sucht und dann hofft, dafs die Muskeln, nach vermeintlich wieder hergestelltem Gleichgewichte, von selbst die Wirbelsäule gerade richten werden, oder insoferne man den Rumpf, so gut es geht, möglichst gerade zieht und drückt, und dann wünscht, er möge endlich, gleichsam wie eine trocknende Thonmasse in dieser Figur verbleiben, oder das Wachsthum wolle das Uebrige thun. — Dadurch, dafs sie überall direct die gekrümmte Wirbelsäule durch die Hand des Arztes und die geregelte Mitwirkung und Selbstthätigkeit der Kranken erfafst und umbildet auf demselben Wege, auf welchem die Verbildung zu Stande kam, wie um ein Gleichnifs zu gebrauchen, der Wundarzt ein luxirtes Glied einrichtet, indessen so genannte kluge Frauen am Gliede streichen, drücken und ziehen, oder Einreibungen anwenden, welche die ausgedehnten Muskeln stärken, die contracten erschlaffen sollen,

---

*) In meinem Cursaale in Danzig wurden im vergangenen Winter mehre Kinder wohlhabender Aeltern von Scoliosen hergestellt, bei denen die Gesammtkosten sich nur auf 30, 20, sogar nur auf 15 Thaler beliefen.

meinend, die Restitution des Gelenkes werde dann schon nachkommen.

Meine Methode ist nicht neu; sie hat sich schon 26 Jahre in einem grofsen, freilich von der Hauptstadt entfernten, geräuschlosen, daher wenig beachteten Wirkungskreise bewährt; sie blieb unbekannt, weil ich nur wenig darüber berichtete und man dies Wenige unter den vielen andern glänzenderen Berichten übersah. Es liegt mir jetzt daran, sie zum Gemeingute aller Aerzte zu machen, und damit dies um so vollständiger geschehe, entschlofs ich mich, da es nun einmal eine Professur und Klinik für Orthopädie nicht giebt, die gröfseren Städte der Reihe nach zu besuchen und dort überall die practische Ausführung meiner Lehren zu zeigen. Zu dem Ende errichtete ich im October 1851 zunächst in Danzig einen Cursaal für scoliotische Fräulein ein, wo meinen hiesigen hochachtbaren Collegen Gelegenheit gegeben ist, der Cur durch alle Phasen zu folgen und manule Fertigkeit sich zu erwerben. Uebereinstimmend höre ich von diesen meiner Methode ihren vollen Beifall zollen und die Freude ausdrücken, welche die leichte Ausführung, der sichere, sogleich wahrnehmbare Effect jeden Curactes, der rasche Erfolg und die Vollständigkeit der Heilung, so wie die vortheilhafte Entwickelung des Körpers und ins Besondere des Brustkastens ihnen gewährt.

So lege ich allen geehrten Herren Collegen dringend ans Herz, mit dieser Methode sich bekannt zu machen und den ganzen Geheimkram verschiedentlicher Gymnastik, Streckbett- und Maschinenpraxis für immer fahren zu lassen; ich darf es fordern, da die Unmöglichkeit,

durch Gymnastik, Extension und Druck irgend etwas bei der Scoliose auszurichten, durch wissenschaftliche von Niemanden widerlegte Gründe in den Thesen **1 — 26, 40 — 46** und **60**, welche in der „Reform der Orthopädie, Berlin **1851** bei Enslin“ einzusehen, ich dringend bitte, zur Evidenz erwiesen ist; und ohnehin, wie von vielen Seiten mir zugehende zahlreiche Erklärungen besagen, haben die practischen Aerzte auch schon auf dem Wege der Erfahrung, trotz der ausgesäeten Jubelberichte der Orthopäden, die Ueberzeugung von der Nutzlosigkeit des bisherigen Heilverfahrens gewonnen.

Im nächsten Jahre hoffe ich die Therapie der übrigen Deviationen und des Buckels folgen zu lassen. Bei der Herausgabe des Werkes suche ich für mich keinen Nutzen; der geneigte Leser wolle es hinnehmen wie ein Vermächtnifs.

Danzig im Juli **1852.**

Dr. Werner.

Inhalt.

Seite

Inhalt und Gränzen der Orthopädie 1

I. Abtheilung, die Krümmung der Knochen 8

Die Krümmung der Röhrenknochen 21

Die Krümmung der flachen Knochen 28

Die Krümmung der cubischen Knochen 41

II. Abtheilung, die Verziehung der Gelenke 44

1. Die Krümmungen des Rückgrates 54

A. Scoliosis 54

a. Scoliosis voluntaria 60

α. Scoliosis simulata 61

β. Scoliosis habitualis 64

1. Stadium der Scoliosis habitualis 80

Therapie desselben 83

2. Stadium der Scoliosis habitualis 95

Therapie desselben 99

Seite

3. Stadium der Scoliosis habitualis 107

Therapie desselben 110

4. Stadium der Scoliosis habitualis 121

Therapie desselben 126

5. Stadium der Scoliosis habitualis 142

Therapie desselben 144

b. Scoliosis statica 154

Inhalt und Gränzen der Orthopädie.

Die Orthopädie ist die Lehre von den Verkrümmungen am menschlichen Körper. Anders fafste ihr Stifter, Professor Andry in Paris, sie auf (1741); ihm war sie „die Kunst alle Verunstaltungen des Körpers an den Kindern zu verhüten, oder zu bessern"; daher nehmen in seiner Schrift: „L'Orthopédie, ou l'art de prévenir et de corriger dans les enfans les difformités du corps par M. Andry etc. Paris 1741" die Krümmungen nur einen kleinen Raum ein, während der gröfsere den Fehlern des Gesichts, Gehörs, der Sprache, der Zähne, Haare, der Haut u. s. w. angehört. Und dessenungeachtet hatte Andry die Gränzen der Orthopädie schon enger gesteckt, denn sein Vorgänger Claude Quillet zieht zu seiner Kallipädie, die er 1656 in vortrefflichen lateinischen Versen schrieb, auch noch die Bildung des Geistes der Kinder und die Regeln, wie die Eltern bei der Zeugung sich zu benehmen haben.

Die auf Andry folgenden Autoren bedienen sich des Wortes „Orthopädie" nicht in ihren Schriften, da sie sich nur mit einzelnen Krümmungen beschäftigen; erst Dr. Andreas Venel nahm sie wieder auf, und nannte eine Anstalt, die er 1780 zu Orbe in der Schweiz errichtete, um darin Klumpfüfse, später auch andere Krümmungen, und darunter vornehmlich Skoliosen zu behandeln, eine orthopädische. Sämmtliche orthopädische Anstalten, die ihm folgten, beschränkten sich nur auf die Kur der Verkrümmungen, bis sie auf zwei Wegen ausarteten; einmal indem viele derselben in Paris und dann an andern Orten auch sich als Maisons de santé constituirten, in denen nicht blos Verwachsene, son-

dern auch an Lähmungen und Krämpfen leidende, hysterische, schwangere oder auch Frauen, die zu Hause ein unzufriedenes Leben führten, aufgenommen wurden; dann indem sie vom Aufschwunge der subcutanen Tenotomie hingerissen sich auch mit Strabiotomie und andern kosmetischen Operationen befafsten, aufserdem auch veraltete Luxationen und die Arthrocacen nebst Verlust der Gliedmaafsen in ihren Bereich hineinzogen. (Berichte des Dr. H. W. Berend über sein orthopädisches Institut, Berlin 1841 bis 1849.) Es mag immerhin löblich, ja nothwendig sein, dafs der orthopädische Arzt wohl verstehe mit Luxationen und Fracturen umzugehen, dafs er Bescheid wisse mit dem Ersatze der Gliedmaafsen und ein geschickter Operateur sei, aber die individuelle Thätigkeit und Betriebsamkeit eines Arztes kann nicht die Disciplinen, die die Wissenschaft von einander scheidet, zusammenwerfen; es wäre eine Usurpation, deren die Orthopädie sich schuldig machte, wollte sie jene Krankheiten sich zueignen, die mit vollem Rechte ihren Platz bereits behaupten in der Lehre von den Luxationen, von den Amputationen und vom chirurgischen Verbande, in der Lehre von den Nervenkrankheiten und in der Ophthalmiatrik. Eine Anstalt, die so verschiedene Krankheitsformen aufnimmt, hört auf eine orthopädische zu sein, sie wird ein allgemeines Krankenhaus. Nicht einmal dem Kranken nützlich erscheint seine Aufnahme in derselben; denn Paralysen heilt man durch Arzneimittel nicht, sondern durch den Aufenthalt auf dem Lande, die Bewegung im Freien, eine heitere Lebensweise, durch Gesundbrunnen und Seebäder allein vermag man einige Besserung zu erreichen, der der Aufenthalt im Zimmer eines städtischen Hauses in der ungesunden Atmosphäre einer grofsen Hauptstadt geradezu entgegen steht. Die Orthopädie wird bei den Paralysen nur hülfreich, indem sie durch Maschinen die gelähmten Glieder auf eine passende Weise unterstützt; diese Maschinen so wie künstliche Gliedmaafsen lassen sich aber besorgen, ohne dafs der Kranke nöthig hätte seine Wohnung mit dem theuren Institute zu vertauschen. Was Strabismus in einer orthopädischen Anstalt soll, begreift man am allerwenigsten. Wir haben doch wohl endlich die Ueberzeugung erlangt, dafs die Durchschneidung, oder richtiger die Ablösung des Rectus internus vom vordern Theile des Augapfels, die richtige Mechanik der Bewegungen desselben nicht

wieder herstellt, weil von seiner mehr nach hinten gelegten Insertion aus der Rectus den Augapfel aus der Augenhöhle hervorhebt, wenn er strebt, ihn nach innen zu ziehen, dafs also nicht einmal der Kosmetik damit gedient ist, und die Strabiotomie nur, wie Böhm sehr wahr auseinander setzt (Das Schielen und der Sehnenschnitt in seinen Wirkungen auf Stellung und Sehkraft der Augen, von Professor L. Böhm, Berlin 1845), den Zweck verfolgt, die Sehkraft des Auges zu bessern, ein Unternehmen, das ganz und gar der Augenheilkunde anheimfällt.

Die Orthopädie, von allen fremden Beimischungen gereinigt, ist daher nichts mehr, als die Lehre von den Verkrümmungen. Diese zerfallen in drei bestimmt geschiedene Abtheilungen; 1) in die Krümmungen der Knochen (in ihrer Continuität) Curvatura ossium; 2) in die Krümmungen an den Gelenken (also der Knochen in ihrer Contiguität) richtiger: Gelenkverziehungen, Deviatio articulorum und 3) in die Krümmungen, welche durch theilweise Anschwellung, Eiterung und Zerstörung der Gelenke (Arthrocace) veranlafst werden, Höcker, Gibbus. Die erste Abtheilung kann mit der Lehre von den Fracturen, die zweite mit der von den Luxationen und die dritte mit der von den Gelenkleiden collidiren; so nimmt die Orthopädie ihren Platz in der Chirurgie zwischen den genannten drei Disciplinen ein. Bei der Diagnose der Verkrümmungen wird eine Verwechselung unschwer sich vermeiden lassen. Es ereignet sich wohl bei Fracturen, dafs die Bruchenden im Winkel zusammenheilen, dann erscheint der Knochen gekrümmt. Es kann dies unter Umständen geschehen, dafs man in der That glaubt einen rein orthopädischen Fall vor sich zu haben. Ein Beispiel möge es näher erläutern. Im Jahre 1827 wurde ich zu dem Kaufmann L. in Königsberg berufen, um die Kur seines mit einem verbildeten Fufse geborenen achtjährigen Sohnes zu übernehmen. Ich fand rechterseits einen Pes pseudovarus vor, d. h. einen Pferdefufs, der nach aufsen umschlug, also auf den äufsern Rand sich stützte; dem Fufse fehlten zwei Zehen, der Unterschenkel zeigte eine geringe Krümmung nach vorn und war bedeutend verkürzt, fast 3 Zoll kürzer als der gesunde, dabei mager und in der Entwickelung sehr zurückgeblieben. Der Arzt, der ihn bis dahin behandelte, hatte sich alle Mühe gegeben, mittelst der gebräuchlichen Maschinen die Stellung des Fufses zum

rechten Winkel zu erzwingen. Dies war auch nicht schwierig, da die Contractur der Achillessehne entweder von Anfang an nur in geringem Grade bestand, oder bald nachgegeben hatte. Aber wenn der Knabe auftrat kehrte die fehlerhafte Stellung nothwendigerweise zurück, weil er ohnedem sich nicht auf den Fuſsboden stützen konnte. In diesem Falle schien also ein Pferdefuſs mit gleichzeitiger Krümmung der Unterschenkelknochen vorhanden. Die nähere Untersuchung der letztern ergab aber, daſs sie fracturirt worden, daſs die Bruchenden sich über einander um die Länge eines Zolles geschoben hatten und so winklicht zusammengeheilt waren; durch die schlaffen mageren Weichtheile hindurch fühlte man deutlich die Absätze die sie bildeten. Die Mutter versicherte, der Knabe habe das Bein nicht gebrochen, er sei so geboren worden, was der behandelnde Arzt bestätigte, der gleich nach der Geburt das Bein untersuchte und die Bruchenden vollkommen mit einander vereinigt vorfand. Die Fractur war also im Uterus erfolgt und da auch geheilt. Die Mutter gab darüber an, daſs sie im achten Monate der Schwangerschaft einen runden Klapptisch weiter schieben wollte, daſs die schwere Klappe umschlug und mit dem Rande ihren Unterleib empfindlich traf, worauf sie eine Zeitlang Schmerzen im Leibe und viele Bewegungen der Frucht verspürte. War so zwar das Entstehen der Fractur und damit die Verkürzung und Krümmung des Unterschenkels erklärt, so blieb noch die Schwierigkeit, die Verbildung des Fuſses damit in Zusammenhang zu bringen. Auf keinen Fall lieſs sich das Fehlen der beiden Zehen von der Fractur ableiten, denn als diese sich ereignete waren die Zehen nothwendigerweise schon vollkommen ausgebildet. So bleibt nur übrig anzunehmen, daſs die Fractur ein bereits an Pes equinus leidendes Glied betraf, gewiſs ein höchst seltenes Zusammentreffen! [1]) — Da bei unserm Knaben der

---

1) In Rust's Magazin Band 19. Heft 1. beschreibt Dr. G. Maas zu Schwelm die Fractur beider Oberschenkelbeine, welche im Uterus sich ereignete und heilte; — Velpeau in der Lancette française 29. Decbr. 1831 eine von Devergie beobachtete Fractura claviculae im Mutterleibe. — Chaussier, Mémoire sur les fractures et luxations survenues à des foetus encore contenus dans la matrice, im Bulletin de la faculté de Méd. de Paris 1813. pag. 302. stellte zusammen, was ihm darüber bekannt geworden; und Dr. Oehler in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde von Busch, d'Outrepont und Ritgen 3ter Band, Berlin 1830. p. 391. führt einige Knochenverletzungen Neugeborner bei natürlichen Geburten an, darunter eine Fractura humeri, die

Unterschenkel einmal unheilbar verkürzt war und im Wachsthume hinter dem gesunden zurückblieb, so erklärte ich, dafs man den Pferdefufs nicht heilen müsse, dafs dieser bei der Lage der Sachen nothwendig sei, um das Bein zu verlängern, und schlug vor, den ganzen Unterschenkel nebst dem Fufse in einen bis zum Knie reichenden künstlichen Unterschenkel einzuschliefsen. Man ging auf meinen Vorschlag nicht ein, sondern versuchte es weiter mit der Kur des Pferdefufses. Nach etwa drei Jahren sah ich den Knaben wieder. Das Bein hatte sich noch viel mehr verkürzt, der Fufs steckte in einer Kapsel von mehr als 4 Zoll Dicke, so sah der Fufs eben so ungeschickt aus, als der Gang unbehülflich war. — Den besten Nutzen hätte die Amputation am Unterschenkel und alsdann ein künstliches Bein gewährt.

Schon häufiger ereignet sich die Verwechselung der gutartigen Krümmungen an den Gelenken mit Arthrocace; und umgekehrt. In mehreren Fällen, die zu meiner Kenntnifs kamen, hatte man die einfache Kyphosis, in der Meinung, es mit dem Pott'schen Uebel zu thun zu haben, mit Haarseil, Fontanellen und selbst dem Glüheisen bekämpft; in andern dagegen, wo ein deutlicher Gibbus von Vereiterung der Wirbelkörper vorhanden war, Gymnastik angerathen, um die vermeintlich zu schwachen Rückenmuskeln zu stärken und ihren übermächtigen Antagonisten, den Bauchmuskeln, gleich zu machen. Ein solcher Irrthum läfst sich leicht vermeiden, auch ohne die Aufklärung die die Anamnese giebt, blos durch den Vergleich der Formen, welche beide Arten von Krümmungen darbieten. Bei der Kyphosis ist nämlich der Bogen regelmäfsig, die Wirbel, die die Krümmung ausmachen, gleichmäfsig von einander in ihren Dornfortsätzen geschieden, dagegen bei Spondylarthrocace sieht man die unversehrt gebliebenen Bogentheile der Wirbel, während ihre Körper zusammensinken und einen kleineren Raum einnehmen, als ein zusammenhängendes Ganzes, als einen Keil, nach hinten herausgeschoben, daher am

d'Outrepont beobachtete. — Jedenfalls gehören im Uterus geheilte Knochenbrüche zu den seltensten Vorkommnissen, obschon Velpeau das Gegentheil versichert. Das anatomische Museum in Leipzig enthält einen neunmonatlichen Fötus mit geheilter Fractur des Unterarms und Unterschenkels. Im 6ten Monate der Schwangerschaft hatte die Mutter einen Stofs gegen den Unterleib erlitten.

Gibbus einzelne Dornfortsätze aneinander gedrängt, andere durch weiten Zwischenraum von einander entfernt, keiner Bewegung gegeneinander fähig und durch scharfe Ecken von der Bogenform abweichend.

Am häufigsten verwechselt man die Krümmungen an den Gelenken mit Luxationen. In früherer Zeit, selbst bis auf Harrison, fafste man die Skoliosen als Luxationen auf, und noch jetzt hält man häufig beim Klumpfufse die Fufswurzelknochen für verrenkt. Wenn man nur ins Auge fafst, dafs bei Luxation das Glied seine Gelenkfläche ganz verläfst, oder bei Subluxation, die doch nur selten vorkömmt, nur zum Theil sich auf die Gelenkfläche stützt, während der übrige Theil frei über die Gelenkfläche hinausragt, dafs dagegen bei den Krümmungen das Glied seine natürliche Verbindung mit dem Gelenke nicht verläfst, sondern im Gelenke nach einer Seite hin eine Stellung permanent beibehält, die es mit der Zeit, wenn das Gelenk durch diese Stellung sich umbildet, noch ungewöhnlich vermehren kann, dafs mithin im ersteren Falle das Glied sein Gelenk ganz verläfst oder in demselben gewaltsam und plötzlich sich verrückt, im andern aber auf natürliche Weise im Gelenke allmälig sich dreht und eine einseitige Stellung behauptet, so entgeht man sicher jeder Verwechselung. Folgender Fall zeigt, wie dieselbe besonders leicht geschehen konnte. Dem Regierungs-Sekretair Herrn T. in Königsberg wurde im September 1832 natürlich und leicht eine wohlgebildete gesunde Tochter geboren. Als man sie ins Bad brachte, bemerkte man mit Schrecken, dafs das linke Bein im Kniegelenke nach vorn so zusammengebogen war, dafs die Fufsspitze den Unterleib berührte. Der Hausarzt betrachtete den Fehler als eine Krümmung des Kniegelenks, und versuchte vier Wochen lang durch Schienenverband das Bein gerade zu richten. Da es nicht gelang, wurde ich berufen. Die Untersuchung zeigte mir, dafs im Schienenverbande der Unterschenkel mit dem Oberschenkel nach vorn zwar einen der geraden Richtung annähernden, stumpfen Winkel bildete, das Bein aber dabei dennoch um $\frac{3}{4}$ Zoll kürzer blieb als das gesunde. Die Gelenkrolle des Oberschenkels lag bedeckt von den gedehnten, daher gespannten Beugemuskeln, frei in der Kniekehle und konnte ganz umgangen werden; der Unterschenkel hatte dieselbe also ganz verlassen. Er ruhte, wie ich nach Entfernung

des Verbandes fand, mit dem hintern Rande seiner Gelenkfläche auf der vordern Fläche des Oberschenkelbeins, dicht über der Gelenkrolle, so daſs seine Gelenkfläche sich schräg nach oben und gegen die Vorderfläche des Oberschenkels richtete. In dieser Stellung schwankte er hin und her, und sobald das Kind den Oberschenkel ein klein wenig beugte, kippte der Unterschenkel um, daſs er mit der ganzen Gelenkfläche auf der vordern Fläche des Oberschenkels ruhte, dann bildete er mit diesem einen rechten Winkel, die Spitze des Fuſses sah nach dem Kopfe hin und die Gelenkrolle des Oberschenkels bildete den untersten Punkt der ganzen Extremität. Beugte das Kind den Oberschenkel noch etwas mehr, so kippte der Unterschenkel nochmals um; er ruhte alsdann auf der vordern Fläche des Oberschenkelbeins mit dem vordern Rande seiner Gelenkfläche, und schwankte in dieser Stellung etwas auf und nieder, indem er seine Gelenkfläche schräg nach unten wendete, die Fuſsspitze die rechte Inguinalgegend berührte und die Fuſssohle nach dem Kopfe sah. Der Unterschenkel bildete also nun einen spitzen Winkel nach vorn mit dem Oberschenkel. Zog die Kleine endlich den Oberschenkel noch mehr gegen den Leib an, so wackelte der Unterschenkel hin und her und die Fuſsspitze berührte das rechte Schlüsselbein, so bildete das Bein mit dem Rumpfe ein geschlossenes Dreieck, dessen eine Seite dieser, die andere der Unter- und die dritte der Oberschenkel darstellte. Es läſst sich denken, daſs unter solchen Umständen die Kniescheibe hoch oben, bis an die Mitte des Oberschenkels, verschoben, die Extensoren demgemäſs gewaltig zusammengeschoben und zusammengefaltet waren, so daſs äuſserlich drei tiefe Hautfalten, der Queere nach unter und über der Kniescheibe sich bemerklich machten. Die Luxation des Unterschenkels nach vorn konnte hier nicht zweifelhaft sein; über ihr Entstehen gab die Mutter an, daſs als sie im achten Monate der Schwangerschaft einen kranken Sohn wartete, und, um ihn bequem zu betten, sich mit Anstrengung über sein Lager bog, sie einen heftigen Stoſs gegen den Unterleib erlitt, worauf sie mehrere Tage anhaltende Schmerzen an der verletzten Stelle und lebhafte Kindesbewegungen empfand. Es war also eine Luxatio genu congenita, und zwar nicht a prima conformatione, sondern was das merkwürdigste ist, eine violenta. Ich schritt sogleich zur Reduction. Während der Hausarzt die

Contraextension am Oberschenkel besorgte, umfafste ich den Unterschenkel, und extendirte bis derselbe mit dem hintern Rande seiner Gelenkfläche auf die Gelenkrolle des Oberschenkels anlangte; nun leitete ich durch Beugung ihn um die Rolle, die ich mit der andern Hand ihm entgegendrückte. Aus Besorgnifs, die Extensoren zu verletzen, beugte ich das Knie nur wenig, und begnügte mich mit der geraden Richtung des Beines, das jetzt seine natürliche Länge hatte. Am andern Tage fanden wir, dafs der Unterschenkel mit dem Oberschenkel wiederum nach vorn einen stumpfen Winkel bildete, jedoch mit dem Unterschiede, dafs er die Gelenkrolle nicht verlassen hatte. Jetzt lag also nicht mehr eine Verrenkung, sondern eine Krümmung des Beins im Kniegelenke vor, verursacht durch die Kürze der Extensoren. Nun beugte ich den Unterschenkel völlig, bis die Ferse beinahe die hintere Fläche des Oberschenkels berührte, und um ihn in dieser Stellung zu erhalten, kreuzte ich ein zusammengelegtes Tuch um die Knöchel und führte es um das Becken herum, ungefähr wie man das Bein zum Steinschnitt fesselt. Nach 14 Tagen bedurfte es keines Verbandes weiter; das Bein behielt im Knie seine normale Stellung, das Kind beugte und streckte den Unterschenkel beliebig, ohne dafs Ueberstreckung noch zum Vorschein gekommen wäre, und als es später ging, liefs sich nicht der geringste Unterschied zwischen beiden Beinen wahrnehmen. Diesen gewifs sehr seltenen Fall beschrieb Herr Dr. Weger in seiner Dissert. de Luxatione cruris congenita, Regimontii 1836, jedoch ganz unklar und unvollkommen, weshalb dem gelehrten Autor kein Vorwurf gemacht werden kann, da er selbst den Krankheitsfall nicht sah, sondern die Beschreibung nach Notizen entwarf, die er vom Hausarzte erhielt.

I. Abtheilung.

Die Krümmung der Knochen, Curvatura ossium.

Da diese bei allen Knochen des menschlichen Skelets vorkommt, läfst sie sich naturgemäfs in 3 Classen bringen. 1) Krüm-

mung der Röhrenknochen. 2) Krümmung der flachen Knochen. 3) Krümmung der cubischen Knochen. Sie entsteht entweder idiopathisch oder symptomatisch; idiopathisch indem der Druck, den das Gewicht des Körpers in aufrechter, kriechender oder liegender Stellung, oder ein anhaltender Druck der Aufsenwelt auf sie ausübt, die Knochen krümmt, zu einer Zeit da sie noch nicht die erforderliche Solidität erlangt haben, um dem Einflusse des Druckes zu widerstehen, also vorzugsweise im ersten Lebensjahre und, wiewohl seltener, in den Perioden starken Wachsthums. Doch ereignen sie sich auch schon während des Fötuslebens durch Einpressung eines Gliedes zwischen andere; wie wir aus Cruveilhier's Untersuchungen wissen, dafs beim angeborenen Klumpfufse das Fersenbein und Sprungbein sich krümmen, indem der Fufs in gebogener Stellung zwischen dem Unterkiefer und dem Brustkasten sich einklemmt. Eine besonders seltene Ursache der idiopathischen Knochenkrümmung am Fötus beobachtete v. Siebold (Commentatio obstetricia de circumvolutione funiculi umbilicalis, auct. Ed. C. Jac. de Siebold, Gottingae 1834). Bei einem Kinde hatte sich die Nabelschnur um Arm, Hals, Körper und den Unterschenkel geschlungen. Von der doppelten sehr festen Umschlingung war der letztere atrophisch geworden und an den beiden entsprechenden Stellen gekrümmt. Auch nach bereits erfolgter Entwickelung des Körpers vermag die Einpressung eines Gliedes zwischen andere denselben Effekt hervorzubringen, wie wir an den Ribben skoliotischer Personen sehen. — Die symptomatischen Knochenkrümmungen entstehen in Folge einer krankhaften Vegetation der Knochen, vermöge deren die Knochen nicht ihre natürliche Festigkeit erlangen können, oder wenn sie sie bereits hinreichend besafsen, wiederum einbüfsen, indem sie in einen knorplichen oder fettigen Zustand übergehen, wie man bei Rhachitis oder Osteomalacie beobachtet. In diesem Zustande krümmen sie sich unter der Last des Körpers ebensowohl als unter jedem, selbst geringen anhaltenden Drucke, der von der Aufsenwelt her auf sie wirkt, vielleicht auch unter der gewöhnlichen Thätigkeit der Muskeln. Doch darf man auf den letzten Punkt kein zu grofses Gewicht legen, aus folgenden Gründen. 1) Bereits beim Fötus kommen rhachitische Krümmungen des ganzen Skelets, oft schon in frühen Perioden, vor, wo von einem Einflusse der Mus-

kelthätigkeit nicht die Rede sein kann; denn eine stete Muskelspannung, durch die man hauptsächlich die Knochen verbilden läfst, giebt es nicht, wie ich in der „Reform der Orthopädie, Berlin 1851. bei Enslin“, in der ersten Thesis nachgewiesen habe. Zwar läugnet Richter in seiner speciellen Therapie (Bd. 5. Berlin 1822.) das Vorkommen der Rhachitis beim Fötus; man findet aber rhachitische Fötus in allen gröfsern anatomisch-pathologischen Sammlungen in Paris, Wien, Berlin, Leyden, Königsberg u. s. w. Dr. W. Horn sah in der Privatsammlung des Dr. Grafen C. v. Harrach in Wien einen schon sehr verkrümmten dergleichen 7monatlichen Fötus (Reise durch Deutschland, Ungarn, Holland u. s. w. in Rücksicht auf medicinische und naturwissenschaftliche Institute, Armenpflege u. s. w. von Dr. W. Horn, Berlin 1831. 1r Bd.). Dr. Edm. Dann auf seiner zur Erforschung der Cholera nach Moskau unternommenen Reise einen solchen 7 Monate alten Fötus in Loder's Sammlung (Horn's Archiv Jahrg. 1832. Januar, Februar), wo ihn auch Dr. Mayer aus Petersburg sah, der die Fälle zusammenstellt, die er auf seinen Reisen in den verschiedenen Museen vorfand. (Rust und Casper's Repertorium 1ster Bd. 3tes Heft S. 433.). Busch beschreibt und bildet ein Kind ab, das 1835 in der Fufslage geboren wurde. Alle Röhrenknochen waren gekrümmt, die Wirbelsäule hatte nur in den Lendenwirbeln eine leichte Krümmung, und das Becken zeigte bereits einige rhachitische Form. (Neue Zeitschrift für Geburtskunde von Busch, d'Outrepont und Ritgen 4ter Bd. 1stes Heft S. 111. Berlin 1836.) Endlich berichtet Prof. M. J. Weber in Bonn über rhachitische Fötus (in A. E. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe 9ter Bd. 2tes St. Frankfurt a. M. 1829.). Er untersuchte genau einen ausgetragenen männlichen Fötus, dessen Mutter ganz gesund war. Die Extremitäten waren sehr kurz, gebogen, ihre Knochen breit, das kleine Becken von hinten nach vorn verengt, die Darmbeine nach aufsen gebogen, Hände und Füfse erschienen flossenartig, die Haut war dick mit vielem Fett versehen: so erinnerte die Bildung an die der Cetaceen. Ein solcher Fall möchte dazu ermuntern, die Ursache der rhachitischen Knochenkrümmungen nicht sowohl in äufsern mechanischen Einwirkungen, als vielmehr im Nervensysteme und im Bildungstriebe selbst aufzusuchen, mit einem Worte

sie als Bildungshemmungen, nach der Lex succrescentiae und der Lex terminorum entstanden, zu betrachten. Um dies mit Erfolg zu können, müfste man aber erst rhachitische Fötus vor der zweiten Hälfte der Schwangerschaft aufgefunden haben, zu einer Zeit, da die Wände des Uterus noch nicht verbildend auf das Skelet einzuwirken vermögen. Der andere Fötus, von dem Weber nur das Skelet besitzt, war auch bereits 9 Monate alt. — 2) Wenn die rhachitische Krankheit beginnt, werden die Kinder unlustig zu jeder Bewegung, sie vermeiden die Muskelanstrengungen. — 3) Der Muskel inserirt sich ja nicht an das andere Ende desselben Röhrenknochens, sondern über das Gelenk, oft über 2 Gelenke hinaus, wie der Wadenmuskel an das nächstfolgende Glied; seine Zusammenziehung würde also zunächst eine Verbildung am Gelenke herbeiführen, und es erscheint kaum denkbar, dafs bei noch gröfserer und selbst der gröfsten Anstrengung er dann noch den Knochen krümmen könne. — 4) Der Muskel folgt der Krümmung des Knochens, nicht etwa der Sehne seines Bogens, weil er entweder dem Knochen in längerer Strecke adhärirt, oder weil die Aponeurosen durch ihre Fortsätze ihn an diesen befestigen, dafs er sich von ihm nicht ablösen kann. Zwar behauptet Guérin im anatomischen Theile seiner Preisschrift, dafs die Muskeln nicht wie die Gefäfse den Krümmungen der Knochen folgen, sondern, sich zusammenziehend, eine gerade Linie bilden zwischen ihren Insertionspunkten, z. B. der Wadenmuskel bei dem Pferdefufse, die Beuger des Unterschenkels bei der Contractur des Knies, die Rückenmuskeln bei der Skoliosis, aber dies sind keine Krümmungen der Knochen, sondern Krümmungen an den Gelenken, bei welchen ohne Zweifel die Muskeln mitwirken. Bei Knochenkrümmungen aber bilden sie keine geraden Linien, wie wir dies täglich bei den rhachitischen Individuen sehen können, deren magere schwache Muskeln schlaff an den Knochen der Extremitäten anliegen. Wäre dies nicht der Fall, so würden die letzteren in den Fällen, wo der Knochen einen Halbkreis beschreibt, die Gestalt einer flachen Scheibe annehmen müssen, was noch kein Mensch beobachtet hat. Guérin hat einmal kein Glück mit dem Generalisiren, womit er überall zu schnell bei der Hand ist. — 5) Bei rhachitischen Personen findet man die Muskeln blafs, dünn, geschwunden (Salmade), zum Theil nach Präparaten, die Gué-

rin besitzt, in eine Fettmasse übergangen. Diese Metamorphose erleiden sie nur dann, wenn sie längere Zeit in absoluter Unthätigkeit sich befanden. Nicht einmal auf passive Weise ausgedehnt und demnach straff gespannt konnten sie gewesen sein, weil im letztern Falle sie eine fibröse Struktur anzunehmen pflegen, womit auch Guérin's Untersuchungen übereinstimmen. Die Muskeln sind also bei den rhachitischen Knochenkrümmungen weder auf active noch auf passive Weise wirksam. — 6) Die Form der Knochenkrümmungen ist zum Theil der Art, dafs die Action der Muskeln sie unmöglich hat hervorbringen können; z. B. wenn der Knochen spiralförmig gedreht oder mehr als im Halbkreise gebogen ist. Man braucht nur das weibliche rhachitische Skelet in der pathologisch-anatomischen Sammlung der Akademie der Wissenschaften zu München, oder die vortreffliche Abbildung, welche Seibold davon giebt (Die englische Krankheit, Inaugural-Abhandlung von Dr. F. M. J. Seibold, mit 2 lithographirten Tafeln, Würzburg 1827.), zu betrachten, namentlich die Krümmung des linken Oberschenkelbeins, um sich von der Wahrheit der Behauptung genügend zu überzeugen. — 7) Wenn ein Muskel im Stande wäre durch seine Action den Knochen nach seiner Seite zu krümmen, so würde dessen Antagonist, sobald dieser in Thätigkeit tritt, die Krümmung nicht nur wieder aufheben, sondern überdies denselben nach der entgegengesetzten Seite hinbeugen; so würde man das wunderbare Schauspiel erleben, dafs der Knochen unter der Action der Muskeln hin und her zappelt, wie ein Fischschwanz. Aber man wird wohl meinen, der eine Muskel und natürlich der Beuger, übermächtig über seinen Antagonisten geworden, verziehe durch seine stete Contraction allmälig den Knochen aus der geraden Richtung. In Thesis 1—26. habe ich aber schon erwiesen, dafs eine dergleichen antagonistische Spannung und Uebermacht nicht besteht.

Die krankhafte Vegetation der Knochen, wodurch sie ihre Festigkeit einbüfsen und zu Krümmungen geschickt werden, zeigt sich in zwei bekannten Krankheitsformen, der Rhachitis und der Osteomalacie. Die Rhachitis geht vom Kopfe, die Osteomalacie vom Becken aus. Zwischen beiden in der Mitte steht die Knochenbrüchigkeit, Osteopsathyrosis, welche zunächst und vorzugsweise die Extremitäten befällt. Bei der Rhachitis verkürzt sich

die Conjugata, indem das Becken in der Richtung von vorn nach hinten sich verengt, wobei das Becken nach den Seiten hin sich erweitert; — bei der Osteomalacie dagegen sieht man die Conjugata verlängert, indem das Becken von einer Seite zur andern sich verengt, und besonders indem die Rami horizontales der Schaambeine dicht zusammentreten, dafs sie nach vorn einen Schnabel an der Schaambeinfuge bilden. Delpech, der diesen Unterschied noch nicht kannte, giebt im Atlas seiner Orthomorphie Pl. 33. eine vortreffliche Abbildung eines osteomalacischen Beckens, beschreibt es aber S. 63. als ein rhachitisches, wobei es sich ergiebt, dafs am Skelete die Extremitäten und selbst der Rückgrat frei von jeder Krümmung waren. Die Rhachitis ist ferner eine Krankheit der ersten, Osteomalacie der vorgerückten Lebensjahre und besonders dem weiblichen Geschlechte eigen. Osteopsathyrosis aber kommt in allen Lebensaltern vor. Als Vegetationskrankheit manifestirt sich vorzüglich die Rhachitis; durch mangelhafte Fütterung wird sie bei Thieren erzeugt. Guérin versichert, sie hervorgebracht zu haben, indem er den jungen Thieren die Milch zu früh entzog, oder über eine gewisse Zeit hinaus sie blos damit fütterte, oder indem er nach dem Absetzen ihnen ein nicht zuträgliches Futter reichte. (Royer Collard, über die Mittel besondere Organismen durch die Lebensweise zu modificiren.) In der fünften Versammlung der Naturforscher zu Dresden, in der Sitzung vom 26. Mai 1833, zeigte der Sekretair derselben ein 10 Monate altes rhachitisches Schwein vor, und versicherte, dafs die Rhachitis bei diesen Thieren häufig vorkomme und durch mangelhafte Fütterung sich erzeuge. Richter schreibt wohl dem feuchten Klima die Schuld zu, dafs in England und Holland die Rhachitis so häufig vorkommt; Pitschaft aber zeigte, dafs auch die Türken in ihrer Jugend häufig daran leiden. Die Sectionen bestätigen übrigens, dafs die Krankheit im Lymphsystem wurzelt. Salmade (Mémoires de l'académie royale de médecine à Paris 1835. p. 168.) fand an den Leichen die Lymphdrüsen geschwollen, Tuberkeln in Lungen, Leber und Milz, wässerige Ergiefsungen in den Höhlen des Hirns und Rückenmarks, das Blut schwach gefärbt, wenig cohärent, und die Muskeln blafs. Hatte die Krankheit einen acuten Verlauf, so findet man wohl Zerstörungen an den Gelenken. Dr. Feist in Bensheim (Gemeinsame

Zeitschr. f. Geburtskunde 5r Bd. 1s Heft) secirte zwei Kinder, die wenige Tage nach der Geburt von Rhachitis ergriffen wurden und bald starben. Hier waren die Gelenkköpfe entzündet und die Synovialhäute theilweise zerstört. Guérin entdeckte bei seinen Untersuchungen im ersten Stadium der Krankheit eine blutähnliche Materie in den Knochenzellen ausgeschwitzt; im zweiten Stadium zeigte diese Materie Neigung sich zu organisiren, im dritten wurde sie fest und strebte mit der alten Knochenmasse sich zu vereinigen. Alsdann ereigneten sich 2 Fälle; entweder organisirt sich die ausgeschwitzte Materie in den ausgedehnten Knochenzellen nicht, dann stellt der Knochen eine weite, leere, aus dünnen Blättchen gebildete Röhre dar (Consomption rhachitique), oder der Knochen nimmt ein festes, elfenbeinartiges Gewebe an, und keine Spur der Vereinigung der alten und neuen Substanz ist sichtbar (Eburnation rhachitique). Guérin beweist diesen Hergang durch Präparate seiner Sammlung. Dr. Henoch mit Zuziehung des Dr. Remak in Berlin wiederholte Guérin's Untersuchungen an den Knochen, fand aber seine Angaben nicht bestätigt. Namentlich stellte sich heraus, dafs die Anschwellung der Epiphysen auf einer Vermehrung der Knorpelmasse selbst beruht; sie sahen die Knorpelkörperchen lose in ihren Zellen und frei darin umherschwimmend. Die Knochenkörperchen und Knochenkanäle erschienen durchsichtiger, sie enthielten weniger Kalksalze (Klinische Ergebnisse an der Berliner Poliklinik, gesammelt vom Assistenz-Arzte Dr. Henoch, herausgegeben von Romberg, Berlin 1846. S. 98.). — Claude Renard (Versuch die Entstehung und Ernährung, das Wachsthum und die übrigen Veränderungen der Knochen im gesunden und kranken Zustande zu erklären, Leipzig 1803.) setzte das Wesen der Rhachitis in einen Mangel an Eisen in dem zur Neubildung der Knochen bestimmten Blute. Dadurch werde die Phosphorsäure, welche es sonst bindet, frei und verhindere durch ihren Ueberschufs die Bildung einer festen Knochenerde; in der That zeigt sich gewöhnlich freie Phosphorsäure im Harne der Rhachitischen, und phosphorsaure Kalkerde in gröfserer Menge. — Auch der Milchsäure wird man seine Aufmerksamkeit zuwenden müssen, da sie vorzugsweise leicht die phosphorsaure Kalkerde auflöst und in allen Säften des Körpers sich vorfindet. Schmidt fand bei einem an Knochenerweichung gestor-

benen Mädchen eine beträchtliche Menge Milchsäure in der Flüssigkeit, die im erweichten Knochen in der Markröhre sich angesammelt hatte. (Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 61. S. 330.). Doch darf man nicht übersehen, dafs der relative Mangel an Kalksalzen zwar der Knochenweichheit und Brüchigkeit zu Grunde liegt, doch nicht allein das Wesen der Rhachitis ausmacht, da aufserdem die Knorpelmasse in den Epiphysen auf krankhafte Weise sich vermehrt, und die Entmischung des Blutes, die Entfärbung und endliche Umwandlung der Muskeln in Fett und die krankhaften Erscheinungen im Lymphsysteme nicht sowohl eine blofse Anomalie des chemischen Processes als ein tiefes Leiden des ganzen Neubildungsprocesses anzeigen. Durch Entziehung von Kalksalzen in den Nahrungsmitteln wird man allerdings die Knochen weicher machen, wie Chossat Knochenbrüchigkeit bei Tauben beobachtete, denen er jene Salze wochenlang vorenthielt, aber man erzeugt damit keine Rhachitis. Daher betrachtet v. Ritgen (Neue Zeitschrift für Geburtskunde von Busch, Ritgen und v. Siebold 30. Bd. 1s Hft.) die Rhachitis als eine indifferente Wuchersucht des Knochens an der das Periosteum sich wesentlich mitbetheiligt, als ein Allgemeinleiden, bei dem die mehr indifferenten Organe, Herz, Leber, Gekröfsdrüsen, Lymphgefäfse vorwiegend werden, alle mehr differente Organe, als Lungen, Herz, Muskeln in der Entwickelung zurückbleiben. Am tiefsten sinken Haut- und Lungenausscheidungen herab, weshalb die Milchsäure des Blutes durch Haut und Lunge nicht gehörig in Kohlensäure verwandelt, sondern unverändert an die verschiedenen Organe, besonders auch in die Knochenzellen abgesetzt wird, wo sie die Kalkerde der Knochen auflöst. Nur die Nieren führen Milchsäure aus, die man im Harne eines 4jährigen rhachitischen Mädchens vorfand (Archiv f. phys. Heilk. Jahrg. 8. Hft. 8.). Aufserdem werden wohl die Knochensalze die das Blut enthält, durch die Nieren ausgeschieden, oder sie häufen sich in den Haargefäfsen des Knochens an ohne in diesen zu gelangen, oder werden andern Knochen oder andern Gebilden zugeführt, oder wenn sie wirklich in den rechten Knochen gelangen, krystallisiren sie vielleicht unvollkommen oder vertrocknen zu Tuberkeln oder werden pulverig, oder eine zu starke Resorption entfernt sie aus den Knochen. So erklärt sich das Weich- und Biegsamwerden

der Knochen. Der Wucherung der Knochen, wodurch sie sich in die Breite ausdehnen, folgt Stillestand, Schrumpfung, wodurch sie zum frühern Volumen zurückkehren und Festwerden, Erstarren in der Form die sie mittlerweile angenommen haben durch den sie krümmenden Druck des Körpergewichtes. Es geschieht, indem die Hyperämie im Knochen abnimmt und aufhört, indem die dünnflüssigen Ausscheidungen aus dem Blute resorbirt werden, indem die überschüssige Milchsäure aus dem Blute verschwindet, indem weniger Knochensalze durch den Harn abgehen, indem die wuchernden häutigen Gebilde der Markshöhlen, Höhlchen und Kanälchen sich zurückbilden und endlich indem die Knochenzellen mit Knochensalzen sich füllen. Die Osteoporose hat ein Ende, da die äufsere und innere Rindensubstanz zunimmt, die erstere durch Verknöcherung der Ablagerungen im Bindegewebe unter der Beinhaut, welches besonders der Eburneation unterworfen ist. Von den Knochenkanälchen und Höhlchen obliteriren dabei viele.

Die Osteomalacie verdankt ihr Entstehen andern Einflüssen als denen der Ernährung. Die Weiber, welche davon befallen werden, sind wohlgebaut und haben ein blühendes, gesundes Aussehen. Hier treten vielmehr die Geschlechtsfunctionen in den Vordergrund. Ein Uebermaafs in ihrer Thätigkeit, niederschlagende Affekte und Durchnässung zur Zeit der Lochien und des Menstrualflusses geben, vielleicht mehr durch das Nervensystem hindurchwirkend, der Assimilation eine fehlerhafte Richtung; dann erscheint ein weifser Bodensatz im Harne und später leidet auch die Digestion. Kilian unterscheidet die Osteomalacia cerea, bei der die Knochen wie Wachs sich biegen, und die Osteomalacia fracturosa, welche besser als eine eigene Krankheitsform sich darstellt. Bei der Biegsamkeit der Knochen verkürzt sich die Statur, indem das Kreuzbein zwischen den Hüftbeinen herabsinkt, die untern Extremitäten verlieren ihren Halt, die Oberschenkelbeinköpfe drücken die Pfannen in die Beckenhöhle hinein. Oft beschränkt sich die Erweichung nur auf das Becken, zuweilen geht sie aber auf die Wirbel, Schulterblätter, Rippen und wohl auf das ganze Skelet, selbst auf die Zähne über. In den Archives générales, Juillet 1835, findet sich der Bericht über die Section der 61jährigen Magdalene Moutardier, welche in der Salpetrière starb, nachdem sie lange Zeit an Schmerzen im Rumpfe und den Glie-

dern, die man für rheumatisch hielt, und die sich steigerten beim Anfassen und bei Bewegungen, gelitten hatte. Die Wirbel, die Ossa ilium, femoris, humeri und claviculae waren so erweicht, dafs sie sich leicht durchschneiden liefsen. Das Knochengewebe erschien grofszellig, weifsgrau und enthielt eine grofse Menge einer gelatinösen Flüssigkeit; am Schenkelhalse und linken Hüftbeine war es in eine röthliche, wie zerriebene Masse umgewandelt; bei einer raschen Bewegung brach der linke Schenkelbeinhals ab. Die Muskeln waren in ein dem Gefühle trocken erscheinendes Fett gröfstentheils verwandelt, blafs, etwas gelblich und abgemagert. Auch die Nervi mediani, ischiadici, radiales, ulnares und vagi enthielten Fett in den Zellenscheidenwänden der einzelnen Fäden, so dafs ihr Umfang etwas vermehrt schien. — In der Ecole de médecine zu Paris sah Horn das Skelet der Madame Scipion, alias Supiot, an dem man die Knochen wie Brodteig biegen konnte. Stanski (du ramollissement des os en général et de celui de sieur Potiron en particulier etc. Paris 1839.) beschreibt und bildet dieses ab, nebst dem ähnlichen des Potiron. Auch von Renard (ramollissement des os du trone d'une femme. Mayenec 1804) und von Morand (histoire de la maladie d'une femme tout à fait contrefaite par un ramollissement général des os. Paris 1752) besitzen wir die Beschreibungen zweier ähnlichen Fälle allgemeiner Knochenerweichung bei Frauen. Die Osteomalacie, im Gegensatze zur Rhachitis, betrachtet Ritgen als Knochenschwindsucht, abhängig von einer ammoniakalischen, nicht milchsauren, Dyscrasie. Geruch und Schärfe des die Genitalien und Schenkel reizenden und wundmachenden, sonach die Geschlechtslust aufregenden Harnes beweise dies. Bei der Osteomalacie überzieht niemals ein plastischer Ergufs die Oberfläche der Knochen, sie nehmen also niemals an Umfang zu; sie werden leichter, weil die Resorption der Knochensalze übermäfsig ist, und ihre Oberfläche erscheint rauh, locker, grau, wie zusammengeklebte Makulaturpapierschichten; die starren Punkte an der Oberfläche nehmen zumeist ab und die Rinde wird dünner und brüchiger, daher selbst im Bette Fracturen sich ereignen, welche leicht heilen durch eine Art fester Knorpelmasse die die Rindenstücke unter einander verkittet und glatt, hart, dicht und grau wird.

Die Osteopsathyrosis kommt mehr in der ersten Jugend vor, und pflegt dann nach vollendetem Wachsthum von selbst zu verschwinden. Mit einer Störung der Gesundheit ist sie nicht verbunden. Dr. Axmann in Wertheim (Ann. der Badenschen Sanitäts-Komm. Bd. IV. Hft. 1.) erzählt, dafs er selbst nebst 2 Brüdern bei sonst guter Gesundheit im Kindes- und Jünglingsalter eine merkwürdige Disposition zu Knochenbrüchen hatte. Gröfstentheils blos durch den Fall auf ebenem Fufsboden erlitt er eine, sein Bruder 4 und der andere Bruder gar 9 Fracturen zu verschiedenen Zeiten, welche binnen 4 — 5 Wochen leicht heilten. Nach vollendetem Wachsthum ereigneten sich keine mehr. Eckmann berichtet Aehnliches von einer dänischen Familie. Dr. Berend nahm ein 10jähriges Mädchen, welches bereits 14 Fracturen erlitten hatte, in seine Anstalt auf. Nach einer dritthalbjährigen Behandlung war ihr Zustand um nichts gebessert; sie konnte nur 1 Stunde täglich auf der Erde mühsam kriechen. Dr. Fritze zeigte bei der Versammlung der Naturforscher in Hamburg 1830 ein Skelet vor, an dem 13 geheilte Fracturen sichtbar waren. Die chemische Analyse der Knochen zeigte nur ein Uebergewicht von Gallerte in denselben. Rokitansky (Handbuch der pathol. Anatomie 2. Bd. Wien 1844. pag. 144.) zählt die Osteopsathyrosis gleichfalls zum Knochenschwunde und begreift sie unter Atrophie der Knochen. Er rechnet dazu die Atrophia senilis, bei der die Knochen weicher, leichter werden, indem von innen her die Knochenmasse schwindet und die Markröhrchen sich erweitern, und eine glasartige Brüchigkeit erlangen, in Folge deren sie einknicken, so dafs das Skelet sich verkleinert und der Rückgrat, auch wohl noch andere Knochen, sich krümmen.

Die Therapie der Rhachitis und Osteomalacie hier zu verfolgen, möchte nicht der rechte Ort sein, da sie der Medicin angehören; sie bietet auch nicht viel Tröstliches dar; denn die Osteomalacie erweist sich als unheilbar. Die Natur thut nichts um sie zu beseitigen, sie gewährt nur einigen Stillstand, wenn die Geschlechtsfunctionen möglichst ruhen und Schwangerschaften vermieden werden. Die Osteopsathyrosis erlischt wohl mit Beendigung des Wachsthums; reicht sie über diese Periode hinaus, so hat sie sich gleichfalls als unheilbar gezeigt. Mit der Rhachitis hat es freilich eine andere Bewandtniss. „Curatio optima fit“,

sagt Boerhaave in seinen Aphorismen; denn fast immer führt die Natur sie zur Heilung, indem auf die Erweichung der Knochen, gleichsam als Rückschlag, eine übermäfsige Vermehrung ihrer Festigkeit erfolgt, leider erst nachdem sie verbildet und zum Theil unbrauchbar geworden sind. Natürlich fehlt es hier nicht an einer grofsen Menge der verschiedensten Heilmethoden und Heilmittel, die alle in der Praxis sich als hülfreich und nützlich erwiesen. Auf eine Kritik derselben kann ich hier nicht eingehen, ich erlaube mir nur folgende Bemerkungen. Mit der blofsen Einführung von Kalk und Kalksalzen in den Magen darf man nicht hoffen Alles auszurichten. Ein verstorbener klinischer Lehrer meinte es sehr gut zu machen, indem er den Rhachitischen Conchae pptae gab und sie mit Rubia tinctorum verband, um durch diese Verbindung, weil die Färberröthe die Knochen der damit gefütterten Thiere färbt, die Kalkerde in die Knochen zu führen, und dann noch Aethiops antimonialis hinzusetzte, um das Lymphsystem zur Spedition der genannten Stoffe anzuregen. Indessen dürfen die Kalksalze den Nahrungsmitteln nicht fehlen, vielmehr mufs man solche aussuchen, die reichlichen Kleber enthalten; daher Dr. C. G. Neumann (von den Krankheiten der Menschen 2r Band 1832) den Rhachitischen Hülsenfrüchte, und besonders Linsen empfiehlt. Alsdann würde man, wegen der grofsen Leichtigkeit, mit der die freie Milchsäure den phosphorsauren Kalk auflöset, den Genufs der Milch wohl beschränken müssen, da bei hinreichend andauernder Einwirkung des Magensaftes der Milchzucker vollständig in Milchsäure sich verwandelt. Nach körperlichen Anstrengungen und beim reichlichen Genusse animalischer Nahrungsmittel pflegt die Ausscheidung der Milchsäure, durch Haut und Lunge, vermehrt zu sein; dadurch hätte man es in seiner Gewalt, das Quantum der Milchsäure im Körper zu verringern. Jedoch eignet sich zu diesem Zwecke die Gymnastik, welche Salmade empfiehlt, schlecht, da der Schwächezustand des ganzen Körpers dadurch vermehrt würde und die Knochen den gewaltsamen Bewegungen keine Stütze abgeben; es erscheint diese Zumuthung so widersinnig, als wenn man Personen, die an Fracturen leiden, wollte turnen lassen. Selbst bei den gewöhnlichen Bewegungen der Kinder mufs man auf seiner Hut sein, dafs sie nicht zu viel werden. Am besten eignen sich für Rha-

chitische passive Bewegungen, auf der Schaukel oder im Wagen auf ebenem Geleise, die schon Boerhaave empfiehlt; wenn ihre Kräfte sich mehren, dann lasse man sie im trocknen, von der Sonne durchwärmten Sande im Freien ganz nach Belieben mit andern Kindern spielen, sie werden dann in ihren activen Bewegungen schon allmälig und unaufgefordert weiter gehen. Dagegen ist eine kräftige animalische Kost unerläfslich, und dafür sprechen sich auch fast alle Autoren aus, indem sie zugleich den Genufs des Fettes verbieten. Von Bädern läfst sich nichts hoffen. Die kalten werden nicht vertragen und die warmen schwächen. Deshalb dringen schon die älteren Aerzte darauf, alle Nässe vom Körper abzuhalten, für Trockenheit der Wohnung, des Bettes, der Kleider und der Luft zu sorgen und Frictionen mit wollenen mit Bernstein durchräucherten Lappen anzustellen. Der Genufs einer gesunden, trocknen, warmen Landluft, und passive und geringe active Bewegungen in derselben werden immer das Hauptpostulat bleiben.

Unter den eigentlichen Arzeneimitteln erfreuen sich zwei des gröfsten Beifalls, das Eisen und der Leberthran. Das Eisen, ursprünglich empfohlen, um die überschüssige freie Phosphorsäure zu binden, hat noch das für sich, dafs es das blasse, dünnflüssige, eisenarme Blut höher potenzirt, und dadurch es sowohl zum kräftigeren Lebensreize für alle Organe, als auch für den Neubildungsprocefs insbesondere umwandelt. In dieser Wirkung möchten Roborantia dasselbe wesentlich unterstützen, und besonders empfehle ich die Chinarinde, versteht sich nachdem etwaige Störungen in der Digestion beseitigt sind. Ferrum jodatum (Syrup. ferri jod.) schmeckt ganz nach der Verbindung der Kalkerde mit Färberröthe des klinischen Professors; die einfache Limatura wird wohl das zweckmäfsigste Präparat bleiben. Was den Leberthran betrifft, so sollte man meinen, da der Genufs des Fettes den rhachitischen Kindern verboten wird, da die Untersuchungen an Thieren, welche mit Leberthran gefüttert worden, oder denen man denselben Efslöffelweise täglich einflöfste, ergeben, dafs damit Leber, Nieren und Lungen sich infiltriren, bis der Tod dadurch erfolgt, da endlich das reizlose, blasse, ohnehin mit Fettkügelchen überladene Blut gewifs eines weiteren Zusatzes von Fettkörperchen entbehren kann, dafs das angeführte Mittel eher zum Nach-

theile des Kranken ausschlagen müsse. Indessen nachdem Brefeld (Dr. Franz Brefeld, der Stockfisch-Leberthran in naturhistorischer, chemisch-pharmaceutischer Hinsicht, besonders aber seine Heilwirkung in rheumatischen und skrofulösen Krankheitsformen, Hamm 1835) den Thran auch gegen Rhachitis empfohlen, ist seines Ruhmes kein Ende geworden. Einen ausgezeichneten Nutzen davon beobachteten vor ihm namentlich a Roy (Gerson und Julius Magazin, September, Oktober 1828. S. 298.), Buyze (Diss. de usu olei jecoris aselli medico, Lugdun. Batav. 1824.), Dr. Suringar (de nisu formationis ejusq. erroribus, Lugdun. Batav. 1824.), Dr. Fehr in Adelfingen (Verhandlungen der Schweizer Aerzte Jahrg. 1828. S. 16.) u. s. w. Dr. Schmidt in Stettin (Rust's Magazin Bd. 35. Hft. 1. S. 33.) heilte vier Kinder mit ausgebildeter und zwei mit beginnender Rhachitis in kurzer Zeit, indem er ihnen täglich 1 — 2 Theelöffel Thran reichte. — So lange wir keine Analyse des Blutes, Harnes, Schweifses, Speichels und der Exkremente rhachitischer Kinder in den drei verschiedenen Stadien der Krankheit, und des Chymus, Chylus, des Blutes und der Lymphe rhachitischer Thiere besitzen, kann von einer wissenschaftlichen Therapie der Rhachitis nicht die Rede sein. Bis dahin werden allerdings die Erfahrungen sich breit machen dürfen. Der Leberthran ist jetzt in der Mode. Der grofse Heilkünstler, die Natur operirt in den Kranken, sie werden gesund; ergo curatio optima fit; nur bleiben die Knochen gekrümmt.

1. Die Krümmungen der Röhrenknochen.

Sie entstehen idiopathisch bei sonst ganz gesunden Kindern, welche man vor dem 9ten Monate gehen läfst, und auch nach dieser Zeit bis etwa zum 20sten Monate; bei solchen, die wohl genährt, breit gebaut, dick und schwer sind; bei denen gleichzeitig die Ausbildung der Knochen in ihrer Festigkeit und die Ossification der Epiphysen sich mehr als gewöhnlich in die Länge zieht. Immer werden nur die Unterschenkel davon betroffen, die sich nach aufsen krümmen, Säbelbeine darstellend, und auch in

ihrem untern Theile sich etwas zu drehen pflegen, wenn die Kinder stark einwärts gehn. Nur im höhern Grade krümmt sich auch das Oberschenkelbein ein wenig nach aufsen, dann bildet das Knie den am meisten nach aufsen hervortretenden Punkt, obschon es zu der Zeit nicht selbst verbildet ist. Möglich wäre es, dafs auch das Oberarmbein idiopathisch sich krümmt, wenn das Kind, unter denselben Umständen, viel auf den Ellenbogen sich stützt beim Sitzen und Kriechen, doch habe ich es bisher noch nicht beobachtet. —

Als Beispiel der idiopathischen Krümmung der Röhrenknochen möge folgender Krankheitsfall dienen. Fritz O., der Sohn eines Gutsbesitzers in hiesiger Gegend, wurde von einer gesunden Mutter von schlankem Wuchse und durchaus edlen Körperformen geboren. Seine fünf Geschwister sind gesund und zeigen den schlanken Wuchs der Aeltern. Unser Kleiner bekam die Mutterbrust nicht, sondern wurde mit Kuhmilch, erst stark verdünnt, zuletzt unverdünnt, allein auferzogen. Er gedieh dabei, so wie bei der sorgsamen Pflege, die ihm aufserdem zu Theil wurde, so vortrefflich, dafs er bei stets guter Gesundheit eine aufserordentliche Körperfülle gewann, mit der die Kräfte und Lust zu Bewegungen gleichen Schritt hielten. Ich warnte daher die Aeltern, den Knaben nicht zu früh auf die Beine zu stellen, da diese unter der Last des Körpers sich leicht krümmen möchten. Aber nach dem 9ten Monate liefs er sich vom Stehen und Gehen nicht abhalten, und meine Warnung wurde überhört. Als er ein Jahr alt geworden, fiel sein watschelnder Gang auf; man schrieb ihn aber seiner Körperschwere und der davon abhangenden Unbeholfenheit zu. Bald gewahrte man aber, dafs das Kind häufig umschlug, dafs es beim Gehen den innern Knöchel tiefer gegen den Fufsboden herabdrückte, als den äufsern, und dafs die Unterschenkel nach aufsen sich krümmten. Noch hoffte man, dieses Alles werde sich mit der Zeit geben; aber die Krümmung und die Unsicherheit im Gange vermehrten sich zusehends, und so wurde er, 1 Jahr und 4 Monate alt, mir zur Behandlung übergeben. In dem vorliegenden Falle schienen zwei Momente sich vereinigt zu haben, um die Krümmung hervorzubringen, nämlich: die bedeutende Körperschwere und die in ihrer Festigkeit retardirte Ausbildung der Knochen. Zu beiden und besonders zu der letztern

mochte wohl die Ernährung mit Kuhmilch beigetragen haben. Die Frauenmilch enthält in 1000 Theilen: phosphorsaure Kalkerde 2,500, Talkerde 0,500, Eisen 0,007, Natrum 0,400, phosphorsaures Kali 0,700, milchsaures Natrum 0,300; — die Kuhmilch dagegen phosphorsauren Kalk 1,825, Talkerde 0,170, Eisen 0,320, Natrum 0,225, salzsaures Kali 1,350, und milchsaures Natrum 0,115. (Schweigger's neues Journal für Chemie 1813. 8. Bds. 3s Hft. pag. 278; Schwarz Diss. sistens experimenta circum lactis principia. Kiel 1813.) Die Kuhmilch ist also bedeutend ärmer an phosphorsaurem Kalke als die Frauenmilch, und man wird daher gut thun, Kindern, die man damit auffüttert, als Corrigens noch Weiſsbrodt und Fleischbrühe zu reichen. Dem Knaben verordnete ich eine kräftige Fleischdiät und gab ihm den Gang unterstützende Maschinen, während ich des Nachts ihm die Beine, nachdem zwischen Knie und Knöchel ein kleines mit Pferdehaar gefülltes Kissen gelegt worden, durch ein breites über die Convexitäten gelegtes Tuch, gegen einander anziehen lieſs. Jetzt ist der Knabe 3 Jahre alt; er geht sehr gut, die Krümmungen der Unterschenkel haben sich sehr vermindert, aber nicht ganz verloren. Seit $\frac{3}{4}$ Jahren bedient er sich keiner Maschine mehr; eine anderweite Krümmung hat sich nicht gezeigt, namentlich ist keine Spur von Rhachitis bemerklich.

Sobald die Knochen ihre natürliche Festigkeit erlangt haben, läſst sich gegen ihre Krümmungen nichts mehr ausrichten. Zwar wäre es nicht ganz unmöglich, auch alsdann durch langdauerndes stetes beharrliches Anstreben noch einige Umbildung zu erzwingen; die Kranken aber, so wie deren Aeltern, besitzen die Geduld nicht, Jahre lang mit Verbänden sich zu mühen, lieber behalten sie ihre Säbelbeine und sind zufrieden, wenn sie damit nur halbwege sich fortbewegen können. Also nur zu der Zeit, wenn der Knochen noch weich und nachgiebig ist, läſst sich Nutzen von der Maschinenbehandlung erwarten; dann ist die Unterstützung des Gliedes beim Gehen durch Maschinen dringend geboten. Man könnte wohl auch das Gehen für einige Zeit verbieten. Man wird aber finden, daſs das Verbot fast nie beachtet wird. Wenigstens vermeide man, durch künstliche Mittel, indem man das Kind gängelt, oder in einen Rollkorb oder Rollstuhl setzt, es zum aufrechten Gange zu zwingen. Die unterstützenden

Maschinen müssen nicht schwer, aber fest sein. Gewöhnlich verfällt man in den Fehler, sie viel zu schwach und wohl absichtlich elastisch zu machen, weil seit Scarpa's Empfehlung der Elasticität für Klumpfufsmaschinen diese als ein Postulat aller Maschinen irrigerweise angesehen wird. Ich lasse an einem gewöhnlichen Schnürstiefel zu beiden Seiten eine stählerne, doch unbiegsame, gerade Stange, bis zum Knie hinaufreichend, anbringen. Dort vereinigen sich beide Stangen mit einem stählernen, wohlgepolsterten Kniebande, auf dessen obern umgebogenen Rand das Schien- und Wadenbein mit ihren Köpfen sich stützen. Der Achse des Fufsgelenkes entsprechend befindet sich an jeder Stange ein Charnier, so dafs die Bewegung nicht im mindesten gehemmt ist. Ein breites Stück weiches Schaafleder wird über die Convexität geführt und gegen die Stange an der concaven Seite angezogen, wo man es festknöpft. Wo zugleich der Fufs nach aufsen sich umwendet, indem der innere Knöchel tiefer herabtritt, bekömmt die Stange an der innern Seite, an der Sohle ein Knie, dafs sie einen stumpfen Winkel gegen die Sohle bildet, damit, wenn man ihr oberes abstehendes Ende gegen das Knie andrückt und daselbst in das Knieband einläfst, die Stange als Hebel die Sohle von aufsen nach innen wendet. Die Abbildung eines solchen Hebels findet man in Casper's Wochenschrift, 1851, beigefügt einem Aufsatze von mir „über den Werth der subcutanen Tenotomie zur Heilung der Klumpfüfse."

Die rhachitischen Krümmungen treten wahrscheinlich gleichzeitig an allen Gliedern hervor, wenn das Kind noch in der Gebärmutter verweilt, weil die Compression durch die Wände des Uterus, die zunächst sie veranlafst, eine gleichmäfsige ist, wenigstens sieht man das ganze Skelet verbildet bei den bis jetzt bekannt gewordenen rhachitischen Fötus. — Nach der Geburt dagegen, bei Kindern die schon stehen können, bilden sie sich in einer gewissen Folgenreihe. Zuerst krümmen sich die Unter- und Oberschenkel, nicht sowohl weil die Krankheit dort beginnt, sondern weil sie das schwerste Gewicht, die Last des ganzen übrigen Körpers zu tragen haben und unter dieser sich beugen. Zu der Zeit, wenn sie sich krümmen, sind bereits alle Knochen des ganzen Skeletes erweicht, denn die Rhachitis beruht auf einer allgemeinen Dyscrasie, auf einem allgemeinen fehlerhaften Vegeta-

tionsprocesse. Guérin übersieht dies, indem er, zu sehr an die äufsern Erscheinungen sich haltend, annimmt, die Krankheit befalle zuerst die untern Gliedmafsen und schreite successive aufwärts bis zu den obern. Er irrt hierin, denn wenn anfänglich die untern Gliedmafsen sich krümmen, findet man bereits die Epiphysen der Vorderarme geschwollen; dies ist sogar ein diagnostisches Kennzeichen, wodurch man die rhachitische Beinkrümmung von der idiopathischen unterscheidet. Bevor aber noch die Beinkrümmung beginnt, verräth die Auftreibung der Stirne, die Mattigkeit und Unlust zu Bewegungen den im Innern bereits thätigen Feind; denn die Schädelknochen eröffnen eigentlich die Reihe der Verbildungen am Skelete. — Gleichfalls durch den Druck, den die Last des Körpers ausübt, verkrümmt dann auch das Becken, die Wirbelsäule und mit ihr der Thorax. Die obern Gliedmafsen können bisweilen früher schon verkrümmen, wenn das Kind viel auf der Seite liegt oder anhaltend sich auf die Ellenbogen stützt. Wo dies nicht der Fall ist, ereignet es sich wohl, dafs die obern Gliedmafsen ganz gerade bleiben, während die untern nebst dem Becken und Rückgrate schon ansehnlich verbildet sind. Ein solches Skelet findet man in Jalade Lafond's Recherches pratiques sur les principales difformités du corps humain. Paris 1829, 3ième Partie. Pl. 22, abgebildet. Oder nur der linke Oberarmknochen ist stark gekrümmt, während der ganze rechte Arm seine gerade Richtung behalten hat, wie man dies ebenda auf der 24sten Tafel sieht.

Gegen jeden Versuch hierbei mit Maschinen zu Hülfe zu kommen, sträuben sich die practischen Aerzte mit gröfster Entschiedenheit. Sie sagen, die Krümmungen sind nur Symptome einer innern Krankheit und nur diese sei zu behandeln. Darin gehen sie jedenfalls zu weit: denn wenn es gleich wahr ist, dafs die Maschinen die Rhachitis nicht heilen, so vermögen sie doch die Verbildung der Knochen zu verhüten, oder so lange aufzuhalten, bis die Knochen im Verlaufe des Krankheitsprocesses oder vermeintlich in Folge der angestellten innern Kur ihre Festigkeit wieder erlangt haben. Nur so rechtfertigt sich eine äufsere orthopädische Behandlung rhachitischer Krümmungen, obschon sie eine blofse symptomatische ist. Auch die innere Medicin sieht sich oft genöthigt zu einer cura symptomatum, wenn diese Sym-

ptome selbst zu schädlichen Potenzen werden. Wer möchte es unterlassen, gegen die Hirnreizung bei einem Nervenfieber anzukämpfen, weil sie dessen Symptom ist? —

Man scheut sich vor der orthopädischen Behandlung, indem man fürchtet, die Glieder würden dadurch ihrer Bewegung beraubt, zum Nachtheile der Gesundheit im Allgemeinen, die Muskeln würden schwinden und das groſse Gewicht der eisernen Apparate die Knochen noch mehr zusammendrücken. Das sind Fehler, welche ein wirklicher orthopädischer Arzt zu vermeiden versteht. Die Maschinen müssen leicht sein, noch leichter, als die für die idiopathischen Krümmungen bestimmten; denn sie sollen nicht sowohl den Körper, dessen Gewicht relativ gering ist, tragen, als vielmehr der Festigkeit der Knochen zu Hülfe kommen. Sie müssen aus der Idee hervorgehen, durch ein äuſseres Skelet dem Körper zu ersetzen, was er am innern Skelete an Festigkeit eingebüſst hat. Ich lasse eine Beckenfeder, wie ein doppeltes Bruchband gestaltet, anlegen; von dieser führe ich schmale, leichte, gerade, doch völlig unnachgiebige Stahlstangen an der äuſsern Seite des Beines herab, bis zur Sohle des Schnürstiefels, und versehe sie mit sehr beweglichen Charniren am Fuſs, Knie- und Hüftgelenk, daſs das Kind in den Maschinen mit gröſster Leichtigkeit gehen und laufen kann. Breite Streifen von Schaafleder über die Convexität gelegt, und gegen die Stange angezogen, befestigen die Beine an dieselben. Haben sich bereits die Krümmungen ausgebildet, dann müssen Stangen an der innern Seite noch hinzukommen, weil gemeinhin der Oberschenkel nach auſsen und der Unterschenkel nach innen sich krümmt, und die Stangen nur dann einen sichern Stützpunkt abgeben, wenn sie an der concaven Seite liegen. Neigt auch der Rückgrat sich seitlich, so bringe ich an der hintern Seite der Beckenfeder 2 gerade $\frac{3}{4}'' - 1''$ breite Stangen an, die zu beiden Seiten der Dornfortsätze in die Höhe gehen bis zum 6ten Rückenwirbel; hier nimmt eine $3''$ breite Queerplatte sie auf, welche leicht an die Schulterblätter sich anlegt. Von ihr gehen Fortsätze nach dem Schultergelenke ab, um die Stangen aufzunehmen, welche für die obern Gliedmaſsen etwa erforderlich wären. Krücken leisten gar nichts und verunstalten nur den Körper, indem sie den Schultern eine hohe gezwungene Stellung geben. Man braucht nicht zu fürchten, daſs

die Beckenfeder, welche den Stützpunkt für das ganze äufsere Skelet abgiebt, das Becken verbilden werde; sie prefst dasselbe von den Seiten her mäfsig zusammen, und das kann nicht schaden, da bekanntlich das rhachitische Becken in der Conjugata verengt, im Queerdurchmesser dagegen verlängert ist.

Des Nachts entfernt man den Apparat und läfst das Kind auf einer nicht harten, aber ebenen Matratze, auf dem Rücken liegen, wobei man ihm ein weiches Kissen unter den Rücken und ein zweites unter den Kopf legt, um die Höhlungen in der Cervical- und Lumbal-Gegend auszufüllen. Am besten dient Pferdehaar zu der Matratze; denn Seegras drückt sich ungleich und hart zusammen, und eine medicinische Wirkung kann man davon vernünftigerweise nicht erwarten. Die Lage auf der Seite verbiete man durchaus, weil dabei die Armknochen und noch mehr die Ribben sich verbilden; sie werden durch die Seitenlage an der Seite abgeplattet und drängen das Brustbein spitz nach vorne hervor zur Hühnerbrust, die keineswegs der Rhachitis eigenthümlich ist, sondern der Atrophie der Kinder zugehört. Zwar vermag die Seitenlage das Nachaufsentreten der seitlichen Beckenhälfte zu beschränken; dies kommt aber wenig in Betracht gegen den Vortheil, welchen die Rückenlage gewährt, indem diese zugleich die Lordose der Lendenwirbel und die Inclination des Beckens nach vorne bessert. — Natürlich wird man die unterstützenden Maschinen nur so lange im Gebrauche behalten, bis die Knochen ihre Festigkeit wieder erlangt haben. Nach diesem Zeitpunkte sie noch anzuwenden, um ausgebildete Krümmungen der Röhrenknochen zu heilen, erscheint aus den bei der idiopathischen Krümmung angegebenen Gründen unthunlich, um so mehr, da die rhachitischen Knochen im dritten Stadio eine Elfenbeinhärte erlangen.

Der Zweck der Maschinenbehandlung ist also nur der, die Knochenkrümmungen zu verhüten, oder in den beiden ersten Stadien vorkommende möglichst zu bessern und zu beschränken.

Die Vorsicht gebietet, so wie die Rhachitis sich manifestirt, und der erste Anfang von Krümmung an einem Gliede sichtbar wird, ohne allen Verzug und ohne sich der Hoffnung hinzugeben, dafs es sich verwachsen werde, zur Unterstützung durch Maschinen zu schreiten, d. h. solchen, mit welchen die Kinder, wie in der angegebenen, die nur den Rückgrat steif erhält, sonst

frei und ungehindert sich bewegen und draufsen im Freien umher laufen können. Den von Rhachitis erweichten Knochen sind solche Maschinen ein eben so dringendes Bedürfnifs, als den fracturirten der Schienenverband.

---

2. Die Krümmungen der flachen Knochen.

Zu den flachen Knochen rechne ich aufser dem Schädel- und Beckenknochen und den Schulterblättern auch das Brustbein, die Rippen und die Schlüsselbeine, die den Uebergang zu den Röhrenknochen bilden. Die symptomatischen, rhachitischen Krümmungen derselben geben zu einer örtlichen orthopädischen Behandlung keine Veranlassung. Wohl gehört eine Umbildung des Beckens, insofern man die durch Rhachitis nach aufsen gewendeten Hüftbeine durch anhaltenden äufsern Druck in ihre natürliche Form zurückbringen dürfte, und des Schädels, da bekanntlich verschiedene Völker denselben bei ihren Neugebornen verschiedentlich formen, keineswegs zu den Unmöglichkeiten, indessen wer verlangt solche Bemühungen? — Auch die Schulterblätter krümmen sich wohl bei Rhachitis, doch noch mehr durch Osteomalacie, wovon Delpech einen Fall anführt, gröfstentheils indem sie der veränderten Gestalt des Thorax sich nachformen; doch kann auch bei ihnen von keiner Kur die Rede sein. Selbst die Krümmungen der Rippen und des Brustbeins mufs man sich hüten bei rhachitischen Kindern durch Druck umformen zu wollen, weil man jede Beschränkung der Respiration sorgfältigst vermeiden mufs, denn zur Bereitung eines lebenskräftigen Blutes und zur Umstimmung des fehlerhaften Vegetationsprocesses ist die Integrität der Respiration das wesentlichste Erfordernifs. Deshalb sind besonders hier die Schnürleiber verwerflich. Man mufs sich mithin darauf beschränken, das Kind zur Nachtzeit auf dem Rücken, oder mitunter auch, wenn das Brustbein nach vorn sich zur Hühnerbrust zuspitzt, doch nicht zu lange anhaltend, auf dem Gesichte liegen zu lassen. Zum Sitzen giebt man ihm einen Stuhl, dessen Sitz gestattet, dafs es, während die Kniebeugen leicht den Stuhlrand

berühren, ganz und bequem den Rücken an die Lehne anlegen kann; dann fühlt es nicht das Bedürfnifs, seitwärts eine Stütze zu suchen. Höchstens kann man niedrige Armlehnen hinzufügen, auf denen die Ellenbogen bequem ruhen ohne die Schultern in die Höhe zu schieben. Der Krümmung der Schlüsselbeine tritt man gleichfalls durch die Rückenlehne entgegen, und sieht strenge darauf, dafs das Kind den Körper nicht nach vorn zusammenbiege und so nach vorn zusammengekrümmt sitze. Beim Herumgehen wird das Kind wegen gleichzeitiger Rückgratskrümmung eine Maschine, wie bereits angegeben worden, tragen, und gegen deren Queerplatte mag man durch Achselbänder die Schultern nach hinten leicht anziehen, ungefähr wie man den Verband bei Fract. claviculae anlegt.

Was die idiopathischen Krümmungen der flachen Knochen betrifft, so wollen wir dieselben der Reihe nach an den einzelnen Knochen durchgehen, wobei wir die der Schädelknochen, nämlich der Bogentheile derselben, wo eine solche z. B. nach der Zangenentbindung allerdings vorkömmt, ganz aus dem Spiele lassen.

Am Becken findet man aufser den Krümmungen, welche Rhachitis und Osteomalacie nach entgegengesetzten Richtungen hin veranlassen, noch eine dritte Form der Verbildung, die mit keiner Dyscrasie in Verbindung steht. Nägele'n (Ueber eine besondere Art fehlerhaft gebildeter weiblicher Becken von Fr. C. Nägele mit 4 lithographirten Tafeln, in den Heidelberger klinischen Annalen 10ter Band 3tes Heft S. 449.) wurden neun Fälle der Art, meist bei Erstgebährenden, die bei oder kurz nach der Entbindung mittelst der Zange oder der Perforation starben, bekannt, von denen er einen selbstbeobachtete. Das Becken ist, ohne Spur einer innern Krankheit, so schräg verschoben, dafs die Symphysis oss. pubis dem Promontorium nicht gerade, sondern schräg gegenübersteht. Die ihr schrägüber stehende Symphysis sacro-iliaca fand man verknöchert, das Os sacrum an dieser Seite verkümmert und die Beckenapertur auf derselben Seite verengert durch die gleichzeitige Abplattung des Os pubis. Keine äufsere Gewaltthätigkeit,. als z. B. Stofs, Fall und dergl., hatte hier eingewirkt. Nach der Seite der Verknöcherung hin bestand bei zwei Personen eine Scoliosis lumbalis, bei vier eine geringe Rotation der Wirbelkörper, bei den übrigen war der Rückgrat ganz gerade. Vor der Ent-

bindung hatte Niemand die Verbildung bemerkt. Die Wiener anatomisch-pathologische Sammlung besitzt nach Rokitansky 2 dergleichen Becken. Bei beiden sieht man die Lendenwirbel merklich der verengten Beckenhälfte zugewendet. — Eine andere idiopathische Form der Beckenkrümmung hatte ich Gelegenheit mehrmals bei skoliotischen Mädchen im Alter der Pubertät zu beobachten, bei solchen, versteht sich, die frei von Rhachitis, Skrofeln und andern innern Krankheiten waren. Zwar fand Prof. John Shaw in London an den skoliotischen Skeleten der Sammlungen, welche er untersuchte, um zu sehen, ob Wilson's Behauptung, dafs der Maschinengebrauch die Becken verbilde, sich bestätige, die Becken ganz normal, und sie nur dann verbildet, wenn Rhachitis deutlich vorhanden war, (dem auch Meckel beistimmt) — die Entbindungen bei Skoliotischen sind daher in der Regel leicht —; allein bei der Untersuchung einer ungleich gröfsern Zahl skoliotischer Mädchen würde diese Form ihm nicht entgangen sein. Auf der Seite, wo die Lendenkrümmung ihre Concavität hat, sieht man nämlich bei einigen Personen das Hüftbein breiter, mehr nach aufsen umgewendet und etwas nach vorn gerichtet, als auf der convexen Seite, so dafs es dort im Ganzen gröfser und mehr entwickelt erscheint. Diese Ungleichheit verbleibt noch lange, nachdem die Lendenkrümmung ganz ausgeglichen ist, und fällt dann um so mehr in die Augen. Eine genaue Ausmessung des Beckens durfte ich natürlich nicht anstellen. Ich erkläre mir diese Erscheinung, welche ich nur bei Personen beobachtete, die schon in früher Jugend eine Scoliosis lumbalis sich erwarben, dadurch, dafs die Theile des Skelets, welche aus der Achsenrichtung des Körpers weichen, eine ungleiche Entwickelung ihrer paarigen Theile erfahren, was schon Jörg (Ueber die Verkrümmungen des menschlichen Körpers u. s. w. von Dr. J. Ch. G. Jörg, Leipzig 1810. S. 21.) zu beobachten Gelegenheit hatte. Ein Krankheitsfall möge die Sache deutlicher machen.

Fräulein Amalie H., die Tochter eines Gutsbesitzers bei Stolp, wurde 1835 15 Jahre alt meiner orthopädischen Anstalt in Königsberg übergeben. Ihre Mutter und zwei ältere Schwestern sind skoliotisch. Sie selbst erfreute sich einer guten Gesundheit bis zum 12ten Jahre, da sie sich eine Erkältung zuzog. Seitdem litt sie an rheumatischen Schmerzen im Rücken und be-

sonders im Nacken. Als der Schmerz sich gelegt hatte, fand man sie schief. Die gebräuchlichen Mittel wurden angewendet, ohne Erfolg, die Krümmung nahm zu bis zu auffallender Entstellung. Ich fand eine dreifache Krümmung des Rückgrats vor. Bei weitem die gröfste war die nach rechts gerichtete mit bedeutender Rotation verbundene Dorsalkrümmung, daher die rechte Seite des Thorax convex hervortrat und das rechte Schulterblatt nach hinten hervorragte. Dieser gegenüber stand eine Lendenkrümmung, gebildet aus den drei untersten Lendenwirbeln, und eine Cervikalkrümmung, gebildet aus sämmtlichen Hals- und den beiden obersten Brustwirbeln, beide nach links gerichtet. Der Kopf lag seitwärts der rechten Schulter sehr genähert, das Kinn nach links gerichtet; seine Beweglichkeit wurde beschränkt durch gleichzeitige Contractur des Sternocleidomastoideus. Nachdem die Heilung der Skoliose und des schiefen Halses vollständig erreicht worden, zeigte der Kopf noch eine Ungleichheit in beiden Hälften der Kinnladen, welche nach der Versicherung der Kranken und ihrer Angehörigen vor Entstehung der Skoliose nicht vorhanden war, nämlich die linke Seite des Gesichts erschien breiter als die rechte. Da die vier obern Schneidezähne durch Caries fast ganz zerstört waren — schlechte Zähne findet man in Pommern bei dem weiblichen Geschlechte von frühester Jugend an — so liefs sie vor ihrer Abreise von Königsberg sich künstliche einsetzen. Der Zahnarzt gerieth dabei in nicht geringe Verlegenheit, denn auch der Oberkiefer hatte sich so ungleich entwickelt, dafs der Raum für die beiden linken Schneidezähne noch einmal so grofs sich ermittelte, als der für die beiden rechten.

Einen ähnlichen Fall habe ich eben jetzt vor Augen. Die im 4ten Lebensjahre von einem Caput obstipum befallene Emilie D., Tochter eines Arbeitsmannes, wurde 11 Jahr alt im November 1851 in die städtische Krankenanstalt in Danzig aufgenommen. Herr Dr. Götz, Director der Anstalt, der die Güte hatte, die Kranke mir zu zeigen, durchschnitt subcutan den Sternocleidomastoideus, und richtete den Kopf, der der linken Schulter zugeneigt lag, gerade; nun zeigte es sich, dafs die linke Hälfte des Gesichtes, vornehmlich die linke Stirnhälfte, schmaler geworden ist als die rechte; wenigstens versichert die Mutter, beide Gesichtshälften seien vor der Verziehung des Kopfes einander ganz gleich

gewesen. Eine Cervico-dorsalkrümmung gebildet von den 4 untersten Hals- und sämmtlichen Brustwirbeln mit $\frac{3}{4}$″ Abstand vom Perpendikel am 4ten Brustwirbel begleitete den schiefen Hals und ist zurückgeblieben. Jede Gegenkrümmung fehlt, namentlich sind die Lendenwirbel ganz gerade.

Gegen Shaw und Meckel behauptet Rokitansky in seiner pathologischen Anatomie im 2ten Bde., bei jeder Scoliose sei das Becken nothwendigerweise schief, weil 1) jede primäre Krümmung der Wirbelsäule sich compensire durch eine andere, die Dorsalkrümmung durch eine Lumbalkrümmung, diese durch eine Krümmung des Kreuzbeins, welcher wohl noch eine des Steisbeins folge, immer in einander entgegenstehenden Richtung; 2) weil wegen der Seitwärtskrümmung und Achsendrehung, die das Kreuzbein solcher Art erleide, es einmal die Symphysis sacro-iliaca, mit ihr das Hüftbein, an der Seite der Lumbalkrümmung höher habe, also schief richte, und dann, durch seine Rotation nach der concaven Seite hin, die Kreuzbeinflügel der Seite in die Höhle des Beckens hineinwende, das Hüftbein mit sich reifse und so an der Symphysis sacro-iliaca einen Knick bilde, welcher die der Lumbalkrümmung entsprechende Hälfte des Beckens im geraden Durchmesser verengt, im queeren erweitert; und 3) weil die Pfanne nach einwärts gedrängt werde durch die Extremität derselben Seite, auf welche die Skoliotische die ganze Körperlast allein stütze, wodurch die vordere Wand derselben Beckenhälfte sich abplatte und, insoferne das tuberculum ileo-pectineum dem promontorium näher rückt, im geraden Durchmesser noch mehr sich verkürze. — Diese ganze Theorie beruht auf Irrthum; ich sage „Theorie", denn Thatsachen liegen uns hier nicht vor. Rokitansky hat nicht alle Scoliosen der Welt, sondern nur einen sehr kleinen Theil derselben selbst sehen können, und sagt das Meiste Guérin nach, der mit dem Aufstellen allgemeiner Gesetze immer schnell zur Hand, damit, so auch mit seinen Gesetzen vom Compensiren der primären Krümmung durch Gegenkrümmungen, entschiedenes Unglück hat. Ich habe hunderte von primären Krümmungen gesehen, zu denen, nach langjährigem Bestande, keine Gegenkrümmung hinzukam, namentlich auch Dorsalkrümmungen ohne Gegenkrümmungen der Lendenwirbel, wie z. B. der eben angeführte Fall der Emilie D. beweist, wo die Dorsalkrümmung doch schon 7 Jahre besteht.

Ferner habe ich bei einer noch viel gröfsern Zahl zwar Gegenkrümmungen vorgefunden, jedoch viel zu klein und winzig um die primäre zu compensiren, d. h. den verschobenen Schwerpunkt des Körpers zur senkrechten Stellung über die Mitte der grofsen Beckenapertur zurückzuführen; wie denn Rokitansky selbst zugiebt, die Gegenkrümmungen seien öfter gröfser oder kleiner, als die primäre (dann compensiren sie dieselbe nicht!) und ich füge hinzu: nur in den allerseltensten Fällen findet man sie von gleicher Gröfse, oder dafs sie einander wirklich ausgleichen möchten. Eine Gegenkrümmung des Kreuzbeins kömmt aber wohl nur bei einer Species der Scoliosen, nämlich der Sc. rhachitica vor; da hat sie auch Shaw stets vorgefunden. — Weiter ist es ein Irrthum, wenn man annimmt, jede Skoliotische stütze sich nur auf ein Bein. Im Gegentheile, wie ich bald bei den Scoliosen nachweisen werde, geht nur der kleinere Theil derselben von den untern Gliedmafsen, der gröfsere von den obern Gliedmafsen und dem Kopfe aus. Bei weitem die meisten von den Tausenden Skoliotischer, die ich beobachtete, stützen sich der Norm gemäfs auf beide Beine und verschieben das Becken nicht, sie thun es selbst dann, wenn eine Lumbalkrümmung wirklich vorhanden ist, die indessen vielen ganz fehlt. Selbst wenn eine Lumbalkrümmung da ist und die Skoliotische lieber auf einem Beine ruht, kömmt es vor, dafs sie das der entgegengesetzten Seite dazu vorzieht; wie denn Rokitansky selbst aussagt, dafs, wo die Dorsalkrümmung sehr grofs ist, so grofs, dafs der Rumpf ganz aus der Körperachse herausfällt, das Becken an dieser Seite höher stehe, und die geschilderte Verengerung erfahre, weil das Bein auf der Seite der Dorsalkrümmung die ganze Last des Körpers trage, obgleich eine Lumbalkrümmung nicht fehlt; — und selbst dies ist noch kein Gesetz, denn ich habe dergleichen Skoliotische gesehen, die dennoch lieber auf dem der Dorsalkrümmung entgegengesetzten Beine ruhten, wovon der grofse Trochanter stark in der Hüfte hervorsprang. Es ist nämlich ein dritter Irrthum, dafs die Veränderung der Statik für sich hinreiche, Skoliosen zu erzeugen und deren Form zu bestimmen, da gegentheils der Wille des Menschen durch die Muskelkraft die Statik beherrscht und die Einwirkung der Schwere modificirt oder aufhebt, wie die Abhandlung über die Scoliosis statica näher auseinander setzen wird.

Was die Orthopädie und auch die Nerven- und Muskelphysiologie in die ſalsche Bahn getrieben hat, das ist die mechanisch-chemische Anschauungsweise des Lebens. Man läſst die Körpertheile aus Atomen von Kohlen-, Stick- und Wasserstoff, Kalk- und andern Salzen krystallisiren, und die Krystalle in Bewegung setzen durch ein Uhrwerk, in dem das Nervensystem das Geh- die Muskeln das Schlagwerk bilden. Die Seele ist dabei ganz überflüssig, Niemand kümmert sich um dieselbe. Alles geht von selbst, der Arzt hat nur die Uhrfeder mehr zu spannen oder nachzulassen. Der Einfluſs, den der Wille auf die willkührlichen Muskeln doch unzweifelhaft übt, wird durchaus ignorirt; wie Gummistreifen stehn die Muskeln einander gegenüber stets gespannt, und balanciren das Glied, wie die Gewichte das Zünglein der Waage, da denn die Schwerkraft, wo sie auftritt, über die Lage des Gliedes entscheidet!! — Durch Kürze eines Beines, sei sie nun angeboren oder durch eine schlecht geheilte Fractur, eine veraltete oder spontane Luxation des Oberschenkels entstanden, kann allerdings sich das Becken, eine Lumbalscoliose im Gefolge, verschieben und verkrümmen, indem die Pfanne ein- und aufwärts gedrängt wird, und der Beckenausgang sich verengt durch den Sitzbeinhöcker, welchen das stete Einwärtsrichten des Beines, bei Coxarthrocace, nach hinten gegen das Steisbein drängt, und auch das Darmbein erscheint dann verticaler, seine Spina anterior superior der Schoſsbeinfüge mehr genähert, und das Kreuzbein rotirt gegen die kranke Seite und weicht nach hinten ab. Doch vermag der Kranke, indem er z. B. auf den Ballen des Fuſses sich stützt und so das kürzere Bein verlängert, in andern Fällen, indem er durch Muskelthätigkeit der Einwirkung der Schwere entgegentritt und die Verschiebung der Hüfte vermeidet, willkührlich die Verkrümmungen zu verhüten.

Die Wahrheit liegt bei dieser Angelegenheit gewiſs in der Mitte. Shaw ging zu weit, als er jede Beckenkrümmung bei den nicht-rhachitischen Species der Scoliose läugnete, und Rokitansky geht zu weit, indem er ihr Vorhandensein bei jeder Scoliose, als constant, behauptet. Denn unzweifelhaft kommen auch bei Nicht-rhachitischen Beckenkrümmungen vor, doch jedenfalls nur in sehr geringer Anzahl, sei es nun, daſs sie ihr Entstehen nach meiner Meinung der aufgehobenen Symmetrie, oder

nach Ritgens Meinung (wie er für rhachitische Beckenkrümmungen annimmt) dem verbildenden passiven Drucke des Körpergewichts von der Lumbalscoliose her auf die ihr entsprechenden Kreuzbeinflügel, verdankt, oder der Verbildung der Pfanne durch die Art, wie einige Personen den Körper mehr mit einem oder dem andern Beine stützen; (so erinnere ich mich, dafs mehre der an Beckenkrümmungen leidenden skoliotischen Mädchen ursprünglich durch anhaltendes Stehen auf einem Beine während der Schulstunden eine Lumbalkrümmung, der eine dorsale folgte, sich zugezogen hatten und noch in der Anstalt sich dieser Gewohnheit hingaben) oder endlich, es mag auch bei Nicht-rhachitischen unter besondern Umständen zuweilen eine Kreuzbeinkrümmung der Lumbalscoliose folgen, was mir indessen bis jetzt nicht zu Gesicht gekommen ist.

Zu einer Behandlung der Beckenkrümmungen findet man keine Veranlassung, denn wer verlangt sie? — Dagegen ist es Pflicht, sie zu verhüten, wo sie durch statische Verhältnisse entstehen könnten. Man wird also zeitig für einen höhern Absatz an dem Schuhe des von Natur kürzeren oder durch eine schlecht geheilte Fractur oder veraltete Luxation verkürzten Beines sorgen. Besondere Aufmerksamkeit wende man der Coxarthrocace zu, wo das Becken sich verschiebt, ehe noch die Kranke zum Gehen kommt, während sie noch liegt, durch die anhaltende in sich gebeugte Lage, welche sie annimmt, um dem Schmerze zu entfliehen. Schon in meinem ersten Berichte 1836 drang ich darauf, bei allen entzündlichen Leiden der Gelenke, die normale Lage des Gliedes sicher zu stellen, am besten durch einen elastischen Zugriemen, welcher der Verkürzung entgegenstrebt. Bei Coxarthrocace ist dies besonders wichtig. Was hilft es am Ende, sie glücklich geheilt zu sehen, dafs der Oberschenkelkopf die Pfanne nicht verlassen hat, wenn mittlerweile durch die anhaltende Adduction und Beugung des Oberschenkels das Bein zum Gehen unbrauchbar geworden ist, durch die unheilbare Contractur der Beuger und Adductoren! — Sehr freute es mich, in der schönen Krankenanstalt Danzigs solche Vorkehrungen von Herrn Dr. Götz allgemein eingeführt zu sehen. Die Kranken befinden sich in der so gesicherten Lage, von der ich glaube, dafs sie wesentlich den Verlauf der

Entzündung mildert und abkürzt, viel leidlicher und die Contracturen und Verziehungen der Gelenke werden verhütet.

Von den idiopathischen Krümmungen der Rippen, werde ich diejenigen, welche durch Skoliosen entstehen, indem der rotirte Rückgrat, die Rippen mit sich fortreifsend, dieselben an der convexen Seite nach aufsen biegt, an der concaven nach innen drängt und abflacht, passender bei den Rückgratskrümmungen behandeln. Hier beschäftigen uns nur die Hühnerbrust und der gutartige Rippenhöcker.

Die Bildung der Hühnerbrust, pectus carinatum, bei der die Rippen seitlich sich abflachen und das Brustbein vom Rückgrate sich entfernt, erklärten Stromeyer und Romberg durch die Paralyse beider Serrati magni. Rokitansky, der in seiner pathol. Anatomie bei den Krümmungen des Rückgrates und Thorax überall in gutem Glauben die unrichtigen Angaben Guérin's und Stromeyer's hingestellt hat, nimmt diese Erklärung gleichfalls an und meint, die Respiration geschehe in diesem Falle nur mit dem Zwerchfelle, das durch die so vermehrte Thätigkeit sich hypertrophire, und den Thorax in senkrechter Richtung verlängere, wodurch der Bauch auffallend anschwelle. In der „Reform der Orthopädie," Berlin, bei A. Enslin 1851. habe ich in Thesis 51 und 52 nachgewiesen, dafs das Zwerchfell unausgesetzt bei der Respiration thätig ist, und diese für gewöhnlich allein ohne Beihülfe der äufsern Inspirationsmuskeln bewirkt, dafs wenn die letztern bei besondern Veranlassungen Behufs der tiefen Inspiration in Thätigkeit treten, sie es gemeinschaftlich und gleichzeitig ausführen und vollbringen würden, auch wenn die Serrati gelähmt wären, dafs (Thesis 56.) der Serratus dabei nur eine untergeordnete Rolle spielt, wie ich denn bei Kaninchen durch viele Versuche, die man in dieser Thesis nachsehen wolle, dargelegt habe, dafs sie bei diesen Thieren gar nicht geeignet sind, den Thorax zu erweitern, und dafs ihre Durchschneidung und Ablösung und die Ausschneidung ihres Hauptnerven des N. thoracicus posterior nichts an der Form und der seitlichen Wölbung des Thorax ändert. Aufserdem lehrt Thesis 19. dafs vermehrte Thätigkeit weder die Masse eines Muskels über seine Norm hinaus vermehrt, noch ein Organ hypertrophirt, sondern gegentheils den erstern abmagert und das letztere frühzeitiger abnutzt. Und

dann wolle man noch bedenken, dafs das Zwerchfell wie jeder andere dem Willen gehorchende Muskel mit verschiedenen Graden von Kraft, nicht jedesmal mit dem Maximum derselben (Thesis 4.) und in einem verschiedentlich gröfseren oder kleineren Spielraume in schnelleren oder kürzeren Zügen thätig ist und ganz auf dieselbe Weise fortwirken kann, auch dann, wenn es über die Norm hinaus stärker geworden wäre, also keineswegs nöthig hatte, die Baucheingeweide aus dem untern Raume des Thorax hervorzudrängen, was es ja anhaltend gar nicht zu thun vermag, indem bei jeder Exspiration es, vollständig erschlafft und vollständig ruhend, durch den auf die Baucheingeweide wirkenden Druck der Atmosphäre in die Brusthöhle zurückgedrängt wird, wie ich dies noch besonders durch Versuche an getödteten Kaninchen, denen ich den Unterleib öffnete und die Lungen aufblies, ermittelte, sie sind in Caspers Wochenschrift November 1850 in meiner Abhandlung „über die Durchschneidung des N. thoracicus post. und deren Folgen", zu finden. — Die Hühnerbrust entsteht ganz einfach durch anhaltende Ueberfüllung der Bauchhöhle im jugendlichen Alter, da die Rippen noch sehr nachgiebig sind. Sie gehört nicht der Rhachitis an, wo sie unter Umständen nur zuweilen vorkommen mag, sondern ist das wesentliche Symptom der Atrophie der Kinder, jenes von Ueberfüllung des Magens mit unverdaulichen Speisen besonders mit Brodt und Kartoffeln erzeugten Darniederliegens der Verdauung und Assimilation, in deren Folgen die Stoffe unverdaut abgehen, Magen und Darm über die Gebühr sich ausdehnen, Leber und Gekrösdrüsen anschwellen, dagegen Knochen und Muskeln auffallend an Gewicht und Masse abnehmen. Die Bauchmuskeln findet man aufs höchste passiv ausgedehnt, also sehr gespannt und prall, unfähig dem Drange des Zwerchfells, wenn es bei der Inspiration sich zusammenzieht, merklich nachzugeben; daher drängen die Baucheingeweide sich in den obern Raum des Thorax hinein und treiben die Spitze des Brustbeins, vermöge der Wölbung die der Bauch hat, immer mehr nach vorne, und indem sie es vom Rückgrate entfernen, werden die Rippen in die Länge gezogen, der Thorax also seitlich abgeflacht und im queeren Durchmesser verengt in dem Grade, als er im geraden Durchmesser sich erweitert. So bleibt der Raum für die Lungen äufserst beengt, der Spielraum für die Zu-

sammenziehung des Zwerchfells wird sehr klein, die Respiration reducirt sich auf ein Minimum, aber die Kinder vermögen dennoch willkürlich tief einzuathmen, thun es indessen nur ungern, weil sie sich dabei anstrengen müssen, und dabei wirken die Serrati mit, was man an der Bewegung des untern Winkels des Schulterblattes (Thesis 56.) erkennt. Weil die Respiration, mithin die Oxydation des Blutes und die Zufuhr von Sauerstoff zu Muskeln und Nerven so gering ist, schwindet alle Lust zu Bewegungen. Die atrophischen Kinder sitzen stumm und stumpfsinnig da und schrumpfen zusammen, während bei rhachitischen das Hirn gerade in der Entwickelung voreilt. — Aufser durch Atrophie, entsteht die Hühnerbrust durch den Buckel. Der Buckel, welcher auf Substanz-Verlust der Wirbelkörper beruht, die Caries theilweise zerstörte, verkürzt, wenn er die untere Dorsal- und obere Lumbalwirbel einnimmt, die Bauchhöhle im senkrechten Durchmesser, die sonst nicht geschwellten Contenta der Bauchhöhle haben in den engen Gränzen nicht Raum genug und schieben sich aufwärts gegen die Lungen vor, das Zwerchfell am tiefern Herabsteigen hindernd, ganz wie es bei der Atrophie der Fall ist. Ein Versuch sollte den Vorgang noch klarer machen. Ich enthauptete und enthäutete ein Kaninchen, legte es auf den Rücken und drückte mit der Hand oder mittelst eines Compressivverbandes die Baucheingeweide aufwärts. Dadurch streckte sich der Rückgrat, und der Brustkasten zog sich in die Länge, verminderte also seinen Umfang; das Ende des Brustbeins aber entfernte sich mehr vom Rückgrate und die untern Rippen zogen sich etwas in die Länge. Nnn entfernte ich den Druckverband und exenterirte den Leib ohne das Zwerchfell zu verletzen, das hoch oben stand. Indem ich durch die Luftröhre die Lungen aufblies, dafs sie bis zum Rande der untern Rippen herabreichten und das Zwerchfell vor sich herabdrängten, wölbten sich die untern Rippen mehr, während beim gewöhnlichen Athmen nicht die mindeste Erhebung oder vermehrte Wölbung des Brustkastens sichtbar wird. — Die Kur der Hühnerbrust wird also nicht darin bestehen, dafs man Weingeist in die Haut über den Serratis einreibt, was ohnehin nicht einmal die Paralyse hebt, oder den Muskel stärkt, (Thesis 27.) sondern dafs man den Bauch entleert, die Ueberfüllung desselben hindert und die Ernährung regulirt, denn,

wenn die Bauchdecken erschlaffen, die gewöhnliche Respiration, durch das Zwerchfell allein vermittelt, ohne weitere Mühe in gröſserem Spielraume wogt, mit ihr neues Leben in Nerven und Muskeln und neue Lust zu Bewegungen erwacht, wird in nicht veralteten Fällen der Brustkasten sich wieder seitlich wölben. Man kann darauf noch mehr hinwirken, wenn man den Kranken zur Zeit der Ruhe auf dem Gesichte liegen und willkürliche tiefe Athemzüge machen läſst.

Der gutartige Rippenhöcker kommt für sich allein, ohne allen Zusammenhang mit äuſserer Verletzung oder innerer Krankheit häufig vor bei Knaben, so wie bei Mädchen. Die Kinder, die mir vorgeführt wurden, waren 2 — 8 Jahre alt; wann der Rippenhöcker begonnen, wie lange er gedauert habe, wuſste man nie genau anzugeben. Fast immer fand ich ihn an der vordern, rechten Seite des Brustkastens, von der dritten bis siebenten Rippe, nahe ihrer Verbindung mit den Rippenknorpeln. An dieser Stelle sieht man einige oder alle der genannten fünf Rippen in einer Strecke von 2 bis 4 Zoll in einem sanften Bogen hervortreten; zuweilen aber bildet der Höcker an den Rippenknorpeln einen scharf hervortretenden eckigen Winkel. Die Respiration übt keinen Einfluſs auf ihn, auch bei den tiefen Athemzügen bleibt er ungeändert, die verbildeten Rippen erheben sich gleichmäſsig mit den andern. Das Respirationsgeräusch bietet nichts Abweichendes an dieser Stelle dar; der Druck auf den Höcker ist in der Regel nicht schmerzhaft; ein entzündlicher Zustand fehlt und mit Rhachitis steht er in gar keinem Zusammenhange. Er vergröſsert sich, nachdem er entdeckt worden, gewöhnlich nicht oder nur sehr allmälig, so daſs man erst nach einigen Jahren eine Zunahme gewahrt; nach völliger Ausbildung des Brustkastens nimmt er nicht mehr zu. In der Regel entstellt er den Thorax nur wenig; wenn dieser sich mit Fleisch bekleidet und die Mamma sich entwickelt, verschwindet er anscheinend fast. Nur der winklige Höcker entstellt den Busen; die Gesundheit wird durch ihn auf keinerlei Weise beeinträchtigt. Gegen den Rippenhöcker wende ich ein Compressorium an, so gestaltet wie das vom Bandagisten James Eagland in Leeds angegebene Nabelbruchband, dessen Abbildung man in den chirurgischen Kupfertafeln im 9ten Hefte Tafel 43, Weimar 1821, findet, mit der Abänderung jedoch, daſs die Pe-

lotten an den beiden freien Enden der Feder fortkommen. Statt derselben habe ich eine kleine Platte mit einem Bügel, unter dem die freien Enden der Federn durchgeschoben und in beliebiger Spannung durch eine Stellschraube befestigt werden. Man hat auf diese Weise es in seiner Gewalt den Druck zu modificiren. Die Pelotte des Compressoriums kömmt auf den Rippenhöcker zu liegen, die Federn werden zu beiden Seiten um den Thorax geführt und in die Platte eingeschoben, welche man nahe an den Dornfortsätzen auf der entgegengesetzten Seite des Brustkastens anlegt. So erleidet nur diese Stelle und der Rippenhöcker den Druck; der übrige Theil des Brustkastens bleibt davon ganz verschont und in seinen Bewegungen ungehindert. Auf diese Weise gelang es mir häufig den Rippenhöcker ganz zu beseitigen oder ansehnlich zu vermindern; in weniger bedeutenden Fällen unterlasse ich jeden Kurversuch. Die Ursache, wodurch der Rippenhöcker sich bildet, zu ermitteln, ist mir nicht gelungen. Anfänglich meinte ich, dafs er entstehe durch eine ungleichartige Entwickelung der rechten Lunge, meine Untersuchungen über die Erweiterung des Brustkastens beim Athmen zeigten aber die Unwahrscheinlichkeit dieser Annahme.

Von der Thätigkeit des grofsen Brustmuskels kann man ihn auch nicht ableiten, weil den davon befallenen Kindern die Gelegenheit fehlte ihn besonders viel zu gebrauchen. Am wahrscheinlichsten, obgleich ich keine directen Beweise für die Annahme habe, scheint er durch das Liegen der Kinder auf der rechten Seite auf dem angeprefsten Arme, oder durch das viele Sitzen der Kinder auf dem linken Arme der Wärterin zu entstehen, wenn diese die Gewohnheit hat, die Schulter des Kindes mit der Hand gegen ihre Brust zu drücken, in der Art, dafs sein rechter Arm sich gegen seine rechte Seite bedeutend andrückt.

Von gröfserer Wichtigkeit als der Rippenhöcker sind die Krümmungen des Brustbeines. Man findet dieses zuweilen concav und dann so tief einwärts gebogen, dafs es fast so aussieht, als wäre der Thorax vorn gespalten. Dadurch verengt sich der Brustkasten in der Richtung von vorn nach hinten, und asthmatische Beschwerden sind unvermeidlich. Ein sonst wohlgebautes Freudenmädchen in Stolp, das diesen Fehler in auffallendem Grade besafs, zeigte deutliche Spuren der tuberkulösen Lungen-

schwindsucht. Von der andern Seite sieht man zuweilen das Brustbein ungewöhnlich stark nach vorn hervorgewölbt in einem Bogen hervortreten. Dann ist der Processus ensiformis tief nach innen gerichtet und reizt durch seinen Druck den Magen, besonders zu der Zeit wenn er angefüllt ist. Eine junge Dame in Königsberg, die mit dieser Verbildung behaftet war, litt an steter Cardialgie, gegen welche sie nutzlos viele Arzeneimittel genommen hatte, weil der Druck durch den Schwerdtfortsatz nicht beachtet war. Leider läfst sich in beiden Fällen nichts thun. Die Compression der Brustbeinwölbung würde nur den Schwerdtfortsatz tiefer hinein in die Unterleibshöhle drücken, und somit die angegebenen Beschwerden vermehren. Schuhmacher, wie Rokitansky angiebt, bekommen eine grubige Vertiefung am untern Ende des Brustbeins von ihrem Gewerbe.

---

3. Die Krümmungen der kubischen Knochen.

Dazu gehören aufser den Hand- und Fufswurzelknochen auch die Wirbelkörper. — In Folge der Rückgratskrümmungen verändern die Wirbelkörper durch den einseitigen passiven Druck, welchen sie erleiden, ihre Gestalt; sie werden keilförmig. Kömmt noch eine bedeutende Rotation um die Längenachse hinzu, so erscheinen sie bisweilen wie gekrümmt. Sehr selten fand man sie selbst gedreht. So erwähnt Otto (Lehrbuch der pathologischen Anatomie Bd. 1. S. 200.) einer spiralförmigen Windung des sechsten Halswirbels. Da die angegebenen Verbildungen der Wirbelkörper mit den Rückgratskrümmungen innig zusammenhangen, werde ich bei diesen erst sie näher erörtern.

Krümmungen der Fufswurzelknochen beobachtet man am Fersen- und Sprungbeine häufig beim angeborenen Klumpfufse, bei dessen Behandlung auch von ihnen die Rede sein wird. Zuweilen, jedoch sehr selten, ist das Fersenbein allein gekrümmt, ohne anderweite Verbildung des Fufses. Ottilie F., die Tochter eines Brauers in Königsberg, wurde im Jahre 1829 7 Jahr alt mir vorgeführt. Das Kind war sonst gesund, von zarter Haut und laxer Textur, wohlgebildet; nur am rechten Fufse stand die

Ferse einwärts gerichtet; dies fiel nicht blos im Schuhe auf, sondern auch im Gange der dadurch latschend wurde. Eine Abweichung im Gelenke war nicht vorhanden; das Fersenbein selbst erwies sich als in seinem Körper gekrümmt. Ich versuchte es mit einem Pflasterverbande die Ferse nach aufsen zu ziehen, und brachte im Schnürstiefel eine Pelotte gegen den innern Rand des Fersenhöckers und eine zweite gegen die äufsere Fläche des Fersenbeins an. Einige Besserung wurde nur erreicht. Drei Jahre später zeigte sich bei dem kleinen Mädchen der Anfang einer Scoliosis lumbalis, die sie sich durch stetes Stehen auf dem linken Fufse zugezogen hatte.

Ein Rückblick auf die eben abgehandelten Knochenkrümmungen belehrt uns, dafs sie in der Orthopädie nur eine untergeordnete Stellung einnehmen. Ausgebildet sind sie unheilbar, und in vielen Fällen, wo die Kunst ihr Entstehen verhüten könnte, verlangt man ihre Hülfe nicht. So beschränkt sich in dieser Abtheilung die ganze Thätigkeit der Orthopädie darauf, einige Krümmungen der Knochen zu verhüten, andere zu bessern durch unterstützende Maschinen, die man dem Kranken giebt. Da man diese Maschinen in wenigen Tagen beschaffen kann, da jede Kinderwärterin nach einmaligem Zusehen versteht sie anzulegen, indem sie ja nur die Lederstreifen anzuknöpfen hat, und da im Verlaufe der Krankheit kaum eine Aenderung derselben nöthig wird, so liegt kein Grund vor, Personen, die an Knochenkrümmungen leiden, in orthopädische Anstalten aufzunehmen. Die innere Kur der Rhachitis gehört der Medicin an. Den damit behafteten Kindern nützt der Aufenthalt im Freien, in einer gesunden freien Landluft mehr als alle Arzeneien. In der ungesunden Atmosphäre einer grofsen Hauptstadt, in einem städtischen umbauten Hause, das höchstens ein rundum von hohen Mauern umschlossenes Gärtchen hat, wie man es bei den meisten orthopädischen Anstalten findet, denen man dergleichen Kranke zuführt, verkommen sie nur in ihrer Gesundheit. Und selbst das Gärtchen ist mehr zum Prunke da als zur Benutzung für die kranken Kin-

der. In Behrend's Journal für Kinderkrankheiten Jahrg. 1850. Mai, Juni habe ich die Krankheitsgeschichte eines buckligen Knaben mitgetheilt, der in einer hochgepriesenen und viel empfohlenen orthopädischen Anstalt in B..... 2½ Jahre lang sitzend auf einer schrägen Bettstelle erhalten wurde, ohne dafs er in dieser ganzen langen Zeit auch nur ein einziges Mal an die frische Luft in den Garten gebracht worden wäre. Ja nicht einmal am Fenster durfte er sitzen, oder mit seiner Krücke, was er bei seiner Aufnahme vermochte, im Zimmer umhergehen, damit wenn Besuchenden die Anstalt gezeigt würde, es hübsch ordentlich im Zimmer aussehe. Durch das stete Sitzen auf den gekreuzten, untergeschlagenen Beinen kam er zu einer Contractur beider Beine, der Art dafs die Fufsrücken an der vordern Fläche der Unterschenkel und die gekreuzten Fersen unbeweglich an den Hinterbacken anlagen, und er somit mittelst der Arme und Hände den Körper, der die Beine mitgerechnet nur ein halb Mal so lang als die Arme war, fortbewegen mufste. Maschinen erhielt er in der Anstalt gar keine; es wurde ja nicht einmal das Entstehen der Contractur dort verhütet. Die Herrn Sanitätsrath Dr. Arens, Herr Kreisphysikus Dr. Helm und Dr. Rausch in Stolpe haben den Knaben vor seiner Abreise nach der Anstalt und den jammervollen Zustand, in dem er von dort zurückkehrte, gesehn, und können jederzeit die Wahrheit des Gesagten bezeugen. — Ungeachtet nun der Buckel, in der Zeit da er in der Anstalt sich aufhielt, nahe um das 6fache sich vergröfsert, der Kranke, bis zum Skelete abgezehrt und kraftlos, zum Congestionsabscesse an den Wirbeln, der geheilt sein sollte, aber heutigen Tages noch vorhanden ist, noch an beiden Knieen ähnliche Abscesse dazu bekommen, und eine Contractur beider Beine der schlimmsten Art erworben hatte, paradirt derselbe, man soll es kaum glauben, in den Berichten der Anstalt unter den Gebesserten oder Geheilten!! Denn unter den bis zum 1. Mai 1849 aus der Cur Entlassenen befindet sich kein einziger ungeheilter oder verschlimmerter Fall, alle wurden geheilt oder gebessert entlassen, die übrigen blieben im Bestande. (vergl. die 4 Berichte des Dr. Heymann Wolff Berend in Berlin über seine Anstalt 1843. 1845. 1847 und 1849. bei A. Hirschwald.) Der Kranke wurde aber im Jahre 1847 aus der Anstalt abgeholt und jeder fernern Cur des Herrn Dr. Berend entzogen.

Ganz unverantwortlich erscheint es aber, ein Kind, das an Knochenbrüchigkeit leidet, wogegen die Kunst doch nicht das Mindeste vermag, Jahre lang in einer orthopädischen Anstalt zu halten, offenbar in der Absicht, um den besuchenden Aerzten etwas Rares neben andern Curiositäten zu zeigen, denn leider will man nur beschauen. Einst waren die naturhistorischen Sammlungen auch nur Anhäufungen bunter Seltenheiten, man suchte darin den geschwänzten Menschen und den Vogel Dronte. Jetzt darf die Orthopädie in eine Parallele mit der Naturwissenschaft sich stellen, sie kann in der Wissenschaft ihren Platz mit Ehren einnehmen, und ihre Sammlungen brauchen nicht mehr ein Raritätenkram zu sein. Möchten die Aerzte, welche orthopädische Anstalten besuchen, endlich aufhören, nach unheilbaren Kabinetsstücken, nach unbrauchbaren Maschinen und den höchst zweideutigen Gypsabdrücken sich umzusehen, und statt dessen forschen, nach welcher Methode der Dirigent die heilbaren Krankheiten behandelt und sorgsam prüfen, ob seine Mittel den Zweck erfüllen, für den sie vorgerichtet worden. Dann werden die orthopädischen Anstalten aufhören die Bühne eines Marktschreiers abzugeben, und zurückkehren zu dem, was sie bei ihrer Entstehung waren, zu wissenschaftlichen Heil-Anstalten, die in bescheidener Stille, darum um so erfolgreicher wirken! —

II. Abtheilung.

Die Verziehung der Gelenke, Deviatio articulorum, sonst Krümmung der Gelenke genannt.

Die Verziehungen bilden die umfangreichste und zugleich die wichtigste Abtheilung, da diese die mannigfachsten Krankheitsformen, die zahlreichsten Fälle, und vornehmlich solche in sich schliefst, welche, wenn nur nicht ein zu hoher Grad der Verbildung der Gelenke und Knochen bereits eingetreten ist, fast alle die Heilung zulassen. Sie enthält aufserdem diejenigen Gebrechen,

deren Behandlung die Aufnahme des Kranken in eine orthopädische Heilanstalt wünschenswerth, selbst nothwendig macht. So stellt sie den Kern, die eigentliche engere Orthopädie dar, und die andern beiden Abtheilungen erscheinen dagegen nur als wenig bedeutende Anhängsel.

Die Verziehungen (Krümmungen an den Gelenken) entstehen hauptsächlich aus psychischen Ursachen. Es ist der Wille, der die gröfste Zahl derselben selbständig erzeugt, theils mit der bewufsten Absicht, eine bestimmte Krümmung darzustellen, theils ohne eine solche, bewogen nur durch Gefühle des Wohl- oder Mifsbehagens. Wo der Wille nicht allein die Krümmung hervorbringt, wo andere Ursachen noch mit ins Spiel kommen, wirkt er wenigstens thätig dabei mit. Z. B. wenn eine Person, die viel steht, etwa ein Marqueur am Billardtische, um das Stehen sich zu erleichtern, das Knie einwärts drückt, und diese Stellung oft und lange beibehält, so erwirbt sich derselbe willkürlich ein Genu valgum, also blos durch den Willen, ohne dafs andere Ursachen dabei mitwirken. Wenn dagegen eine Person, von Entzündung im Kniegelenke ergriffen, in der unbewufsten Absicht, um dem Schmerze sich zu entziehen, das Knie krümmt und die Beuger des Unterschenkels ängstlich in Renitenz erhält, die geringste Bewegung des Gelenkes zu verhüten, so zieht sie sich eine Contractura genu zu, bei der die Entzündung des Kniegelenks allerdings die Hauptrolle spielt, der Wille aber doch thätig mitwirkt, insofern ein solcher Kranker, wenn er ernstlich will, die Beugung des Knies wohl zu unterlassen vermag. Auf ähnliche Weise entsteht ein Caput obstipum, indem die von einem Abscesse im Nacken ergriffene Person willkürlich den Kopf auf die entgegengesetzte Seite hinüberbiegt, um dem Schmerze zu entgehen, und ihn ängstlich in dieser Lage erhält, bis eine Contractur des Sternocleidomastoideus sich gebildet hat. — Wo eine moralische Ursache die Verziehung veranlafst und unterhält, können natürlich nur moralische Mittel sie beseitigen. Bis jetzt ist dieser mächtige Einflufs des Willens, sowohl zur Erzeugung als zur Heilung der Krümmungen, fast ganz übersehen worden. Nur Andry wufste ihn zu würdigen. Die Orthopäden unserer Zeit wissen davon nichts, und sind deshalb so wenig glücklich in ihren Erfolgen; sie ergehen sich in abentheuerlichen Träumereien von selbststän-

digen Einwirkungen der Nerven oder der Muskeln zur Bildung von Krümmungen, ohne dem Willen, der sie beherrscht, leitet und zügelt, auch nur die mindeste Rechnung zu tragen. Man kann sagen, sie sehen den Wald vor lauter Bäumen nicht. Es gewährt einen betrübenden Eindruck, wenn man, wie es jetzt allgemein geschieht, moralische Uebel mit Salben, Pflastern, Bädern, Gymnastik und mechanischen Mitteln, wohl gar auch mit Electricität bekämpfen sieht. Der Einfluſs des Willens auf die orthopädischen Gebrechen ist so groſs, daſs selbst da, wo bereits organische Verbildungen der Gelenke bestehen, und mechanische Mittel zur Heilung nothwendig erheischen, derselbe wohl eben so viel leistet als die Maschine; wenigstens richtet man mit der vortrefflichsten Maschine wenig aus, ohne der Mitwirkung des Kranken zum Heilzwecke sich versichert zu haben.

Nächst den psychischen Ursachen sind es auch Alienationen im Nervensysteme, welche Verziehungen veranlassen. Sie bestehen theils in angebornen Bildungsfehlern, die mit Hemmungsbildungen des Gehirns und Rückenmarks, z. B. mit Anencephalus, Hydrocephalus und Hydrorrhachis zusammen vorkommen, von denen Guérin eine ansehnliche Sammlung besitzt; diese können nie Gegenstand der Behandlung werden, wie ich in der 47sten Thesis der Reform der Orthopädie schon näher nachgewiesen habe. Theils zeigen sie sich als Lähmungen, die besonders nach einem apoplektischen Anfalle in der Dentitionsperiode häufig bei Kindern sich ereignen. Ist die Lähmung eines Gliedes vollkommen, so kann ihr keine Verziehung folgen.

Dagegen entstehen, wenn die Lähmung unvollkommen, als Hemiplegie, Paraplegie oder Lähmung einer Gliedmaaſse auftritt, mit der Zeit Krümmungen an den Gelenken durch die Versuche der Kranken das gelähmte Glied zu gebrauchen; denn diese fallen, weil das Nervensystem erkrankt ist und die Beschlüsse des Willens nicht richtig auszuführen vermag, verkehrt aus, und verziehen das Glied nach einer Richtung hin, statt die beabsichtigte Bewegung zu vollbringen. Die Verziehung geschieht auf zwei verschiedene Arten, weil die Lähmung in zwei verschiedenen Formen auftritt, wie auch die Muskelthätigkeit (Thesis 3.), (wenn man die Oscillation, die vom Hirne, dem Rückenmarke und den Nervenstämmen nicht abhängt, und die Lage des Gliedes nicht

abzuändern vermag, abrechnet), gleichfalls in zwei Formen sich äufsert, der Contraction nämlich und der Renitenz. Der ersteren entspricht die Form der Lähmung, da das Glied, sobald der Gelähmte versucht es zu gebrauchen, in abwechselnde Bewegung des Beugens und Streckens, geräth (Tremor paralyticus); der Renitenz aber die zweite Form der Lähmung, da das Glied bei demselben Versuche sich versteift (Contractura paralytica). Der Lähmung folgt die Krümmung nicht gleich auf dem Fufse nach; sie bildet sich erst, nachdem durch vielfache Versuche, das Glied zu gebrauchen, dasselbe anhaltend und lange verzogen blieb; z. B. beim Tremor paralyticus schlägt der wackelnde Fufs, wenn der Kranke damit auftritt, nach aufsen um, die Last des Körpers, welche in schräger Richtung auf dem innern Knöchel ruht, drückt diesen tiefer herab, die Wölbung des Fufses geht verloren; er verwandelt sich in einen Plattfufs und dann in einen Valgus. Oder, ist das Bein von der zweiten Form der Lähmung befallen, so versteift er sich bei jeder Bewegung die der Kranke damit macht, also auch beim Auftreten; dann zieht der Wadenmuskel die Ferse in die Höhe, die Spitze des Fufses richtet sich nach innen, und sein äufserer Rand wendet sich nach unten; so verbildet er sich mit der Zeit durch die stete Wiederkehr desselben Zustandes zum Varus, indem der Wadenmuskel wirklich contract wird. Da die Paralysen, besonders die von den Centraltheilen des Nervensystems ausgehenden, nur höchst selten sich heilen lassen, so darf man bei den paralytischen Verziehungen auf keine Heilung hoffen. Zwar lassen sich vorhandene Muskelcontracturen durch den Schnitt beseitigen, und die verzogenen Glieder durch Maschinen unschwer zur normalen Richtung zurückführen, aber das Gebrechen recidivirt sogleich wieder, wie ich in der 38sten Thesis gezeigt habe. Der Orthopädie bleibt nur die Aufgabe, die Kranken mit passenden Unterstützungs-Maschinen zu versehen, die beim Gebrauche dem gelähmten Gliede eine vortheilhafte Lage sichern. — Mit Lähmung einzelner Nervenstämme hat man es nur selten zu thun, sie kommen auch nur auf Verletzung oder durch Erkältung vor, wie z. B. die Lähmung des N. facialis. — Durch Krampf entsteht nie eine Krümmung. Während des Krampfes verziehen sich allerdings die Glieder ungewöhnlich in den Gelenken, und behalten auch diese einseitige Stellung eine Zeit lang; allein so wie

der Krampf nachläfst, kehren sie in ihre normale Stellung ohne Schwierigkeit von selbst zurück; man trifft auch bei Personen, die häufig von epileptischen und hysterischen Krämpfen heimgesucht werden, keine dadurch veranlafste Krümmungen. Der grofse Mifsbrauch, der mit dem Begriffe der Muskelretraction, worunter man bald wirkliche Verkürzung (Contractur), bald die paralytische Versteifung, bald Krampf oder die gewöhnliche Muskelrenitenz versteht, getrieben wird, macht es erklärlich, dafs man zu den Ursachen der Krümmungen auch die Krämpfe zählt; den Beweis aber ist man schuldig geblieben. Delpech, Stromeyer und Dieffenbach betrachten die gewöhnliche Muskelcontractur beim angebornen Klumpfufse als einen habituellen Krampf der Adductoren des Fufses. Das Irrthümliche dieser Meinung habe ich schon in der 31sten und 32sten Thesis dargelegt, wo man die diagnostischen Kennzeichen der Contractur und des Krampfes, wodurch sie sich von einander wesentlich unterscheiden, vorfindet. Die Pathologie kennt keinen habituellen Krampf. Als Stromeyer einen Klumpfüfsigen sah, dessen Fufs sich versteifte, wenn man ihn anfafste oder wenn er den Boden berührte beim Auftreten, so hatte er eben nur einen paralytischen Klumpfufs der zweiten Art vor sich. — Häufiger noch als Paralyse und Contractur wird die Renitenz der Muskeln mit Krampf verwechselt, weil die Physiologie bisher diese Form der Muskelthätigkeit noch nicht kannte. Es ereignet sich gar nicht selten, dafs ein gegen Berührnng sehr empfindliches skoliotisches Mädchen ihre Rückenmuskeln in Renitenz versetzt, so dafs der ganze Rücken steif wie ein Scheit Holz erscheint; dann glaubt der untersuchende Arzt einen Krampf der Muskeln zu sehen, welcher durch die Berührung des Körpers erregt wird. Wer mit dieser Erscheinung vertraut ist, löst den vermeintlichen Krampf augenblicklich, indem er das Mädchen bittet die Renitenz aufzugeben. Wer sie nicht kennt und obenein durch das Guérinsche vage Wort: „Muskelretraction“ verwirrt ist, macht sich dagegen leicht arger Verstöfse bei der Behandlung schuldig, davon ein Beispiel. Der Mechanikus Langaard läfst in seiner orthopädischen Anstalt in Hamburg, wie Dr. Krieger in der Deutschen Klinik, den 20. Dec. 1851. empfehlend berichtet, die unglücklichen ihm anvertrauten skoliotischen Mädchen daselbst, blos zur Vorbereitung, 1 bis 2 Jahre

auf der Matratze bewegungslos liegen, bis durch die absolute Ruhe die Muskeln so schwinden, daſs sie nicht mehr den Körper aufrecht zu erhalten vermögen. Dann, meint er, leisten sie keinen Widerstand den Tragmaschinen mit Armstützen und Druckplatten, womit er die Krümmungen zu heben gedenkt und mit deren Anlegung seine eigentliche Cur erst beginnt. Er weiſs also nicht, daſs bei den gewöhnlichen Skoliosen der Widerstand, wenn man sie gerade richten will, nur von den organisch verbildeten Wirbelgelenken (Thesis 37.) herrührt, und durch die absolute Ruhe, insofern sie die Steifigkeit der Gelenke am meisten fördert, vermehrt wird. Den Widerstand, den die Muskeln leisten könnten, könnten sie nur durch willkürliche Renitenz, die man in wenigen Sekunden durch Einwirkung auf den Willen beseitigt; oder durch unwillkürliche Contractur vollbringen, die bei den gewöhnlichen Skoliosen nicht vorkommt (Thesis 36.), auch durch absolute Ruhe nicht gehoben, sondern erst recht befördert wird.

Weiter entstehen die Krümmungen an den Gelenken auch durch Krankheit des *Muskelsystems*, doch nie durch Krämpfe, wie wir eben gesehen haben, noch durch Paralyse. Denn Krampf und Lähmung sind Nervenkrankheiten. Wenn man von Muskellähmung spricht, so kann es immer nur so viel bedeuten, daſs der Nerv desselben, der gemeinhin zugleich in verschiedene Muskeln und in noch ganz andere Organe sich verzweigt, gelähmt sei. Am Rückgrat und den Gliedmaſsen kommen Paralysen einzelner Nerven nicht vor, es wäre denn, daſs sie durchschnitten oder sonst erheblich verletzt worden; so ereignen sich noch weniger Paralysen einzelner Muskeln. Die Paralyse des Serratus anticus major oder vielmehr des Nervus thoracicus posterior, welche *Stromeyer* häufig beobachtet haben will, und von der er das Entstehen der Skoliosen ableitet, ist nicht nur unerwiesen geblieben, sondern auch von Niemanden wirklich beobachtet worden, wie ich dies in den Thesen 55 — 59., und ausführlicher in *Casper's* Wochenschrift Jahrg. 1850. November und 1851. Januar, Februar dargethan habe. Selbst wenn ein einzelner Muskel gelähmt wäre oder ganz fehlt, so erfolgt darnach noch keine Verziehung im Gelenk (Thesis 13.) — Auch die Muskelschwäche kann nicht als eine Krankheit der Muskeln betrachtet werden, denn sie hat gleichfalls ihren Grund im Nervensystem; Alles, was

dieses niederdrückt, drückt die Muskelkraft nieder, z. B. niederschlagende Gemüthsaffekte im Augenblicke ihrer Einwirkung; und Alles was das Nervensystem erhebt, erhöht auch die Muskelkraft (Thesis 5.): so können ganz abgezehrte Muskeln noch Grofses leisten, wenn Affekte die Thätigkeit der Nerven erhöhen. Angemessener dürfte es sein, die Muskelschwäche als körperliche Schwäche und Hinfälligkeit im Allgemeinen zu bezeichnen. Als solche kann sie wohl beitragen zu Krümmungen, wenn sie lange andauert, da alsdann unter dem Gewicht des Körpers der Rückgrat und die untern Gliedmaafsen sich krümmen. Die Schwäche einzelner Muskeln kommt nicht vor; schwinden sie, so schwinden alle Muskeln am Gliede, gleichzeitig mit den Knochen, Gefäfsen und Nerven. Die rechte Seite, der rechte Arm oder das rechte Bein können stärker sein als die der linken, dadurch kömmt aber keine Krümmung zu Stande. Bisher liefs man den gröfsten Theil der Verziehungen, namentlich die vom Willen ausgehenden, durch eine Störung des Gleichgewichts der Antagonisten entstehen, welche man sich in steter Spannung, mit gleicher Kraft einander entgegenstrebend, dachte, und bemühte sich dieselben zu heilen, durch Stärkung der schwächern und durch Schwächung der überkräftig gewordenen Muskeln. Dieser ganze Traum ist vollständig zerstört durch die Thesen 1 bis 26., und ich kann hierauf nicht mehr zurückkommen. Es giebt sonach nur eine wirkliche Muskelkrankheit, die Veranlassung zu Krümmungen wird und sie unterhält, nämlich die Contractur, über deren Wesen Thesis 31 — 35. hinreichend Aufschlufs geben. Nur wenn nach Verwundung durch Narbenbildung der Muskel sich verkürzt, veranlafst er ursprünglich die Krümmung, aufserdem tritt die Contractur zu einer anderweitig erzeugten Krümmung hinzu, und hindert dann deren Geraderichtung: z. B. ein Kranker, der an einer Entzündung des Kniegelenks leidet, beugt das Knie und erhält es durch Renitenz der Muskeln in dieser Stellung, so bildet sich später die Contractur der Beugemuskeln aus, die die Streckung des Knies unmöglich macht, nachdem die Entzündung gehoben und es wieder beweglich geworden. Oder ein angeborner Klumpfufs entsteht durch die Einpressung des wachsenden Fufses zwischen Kinnlade und Thorax des Fötus, und der Wadenmuskel wird contract, weil durch die an das Schienbein angedrückte Lage der Ferse die

Räumlichkeit zu seiner Ausbildung verringert ist. Seine Contractur aber hindert wiederum das Herabsteigen der Ferse, wenn man weiterhin versucht den Fuſs gerade zu richten und zu beugen. Wie die Contractur geheilt wird, indem man dem Muskel durch den Schnitt oder durch allmälige Extension seine normale Länge wiedergiebt, ist bereits Thesis 33 — 35. besprochen. Die allgemeine Körperschwäche hebt man durch Alles was das Nervensystem stärkt, durch heiteres Leben in gesunder Landluft, kräftige Diät, kaltes Baden und Waschen, durch Wein, Chinarinde, Eisen u. s. w.

Alsdann geben viertens Krankheiten der Knochen, nebst ihren Knorpeln und Bändern und Gelenkkapseln, Veranlassung zum Entstehen der Verziehungen in den Gelenken. Entweder schwellen sie schmerzlos und ohne Entzündung an einer Stelle durch Tuberkelbildung und Skrofeln (Engorgement froid des Delpech), oder eine deutliche chronische, selbst acute Entzündung durch Verletzung, Rheumatismus oder Arthritis, tritt im Gelenke auf, und veranlaſst durch den Schmerz willkürliche Krümmung des Gliedes, welcher eine Contractur der Muskeln folgt, oder auch ohne Contractur bekömmt das Glied eine schräge Stellung, indem an einer Seite der Umfang des Knochens oder der Zwischenknorpel sich vermehrt, oder in Folge von Eiterung und Caries sich vermindert, unter welchen Umständen die Krümmung der dritten Abtheilung, der durch Arthrocace veranlaſsten, zufällt. — Guérin behauptet, es könne die ganze rechte Seite des Körpers, so auch die rechte Hälfte der Wirbelkörper mehr wachsen als die linke, dann würde die Wirbelsäule nothwendig nach der niedrigeren Seite hin sich krümmen müssen; sie würde dann eine einzige Krümmung sämmtlicher Wirbel, vom Kopf bis zum Becken, in einem sanften Bogen darstellen; eine solche Form hat aber noch Niemand beobachtet. Bestehen aber bereits Krümmungen des Rückgrats, dann braucht das Wachsthum nicht ungleich in beiden Hälften zu sein; es wird, wenn es ganz normal vor sich geht, dann schon die Krümmung vermehren, weil die Einpressung an den concaven Stellen die Entwickelung hindert. — Maisonabe nahm noch an, daſs eine ungleiche Entwickelung in den Zwischenknorpeln vorkomme, die Skoliosenbildung veranlasse, ist aber den Beweis schuldig geblieben. Dagegen führt Erwei-

chung der Knochen, wie bei der Rhachitis, zu Krümmungen der Wirbelsäule, welche unter dem Drucke der Last des Körpers sich zusammenbiegt.

Die Heilung der durch Knochenkrankheiten bewirkten Verziehungen ist immer schwierig und zweifelhaft. Bei den einzelnen Arten soll von ihrer Therapie ausführlicher die Rede sein.

Aufser den durch den Organismus selbst producirten, also innern Ursachen, wirkt auch die Aufsenwelt nach den Gesetzen der Mechanik dahin, Verziehungen der Gelenke zu veranlassen. Dies geschieht zuvörderst 1) durch Einpressung des ganzen Körpers oder eines einzelnen Gliedes in einen engen Raum. So z. B. hatte der Maler Willand in Paris seinen Sohn bis zum 20sten Jahre in einem engen dunkeln Verschlage eingesperrt gehalten; als derselbe in das Hôpital de St. Antoine gebracht wurde, fand man seine Wirbelsäule durch das lange Krummliegen ganz verbogen. W. Horn in seinen Reisen sah in Salzburg ein 20jähriges Mädchen, das bis dahin in einem niedern Schweinestalle mit Schweinen zugleich auferzogen worden, bei dem ein Bein gekrümmt war. Auch ich hatte Gelegenheit eine Krümmung des Rückgrats zu beobachten, die dadurch entstand, dafs die Decke des Wohnzimmers zu niedrig war. — Die Einpressung einzelner Glieder ereignet sich häufig innerhalb der Gebärmutter; so bildet sich der Klumpfufs, indem der Fufs zwischen Unterkiefer und Thorax, und die Klumphand, indem die Hand zwischen den Ober- und Unterarm und den Unterschenkel des Fötus sich einklemmt. — 2) Entstehen Verziehungen durch die Verschiebung des Schwerpunktes, z. B. durch das Tragen einer Last, deren Schwerpunkt aufserhalb der Stützfläche des Körpers fällt. Wenn ein junges, etwa 15jähriges Kindermädchen den ganzen Tag lang ein Kind, etwa im Alter von 9 Monaten, auf dem linken Arm trägt, um den rechten zum Zugreifen frei zu halten, so zieht die Last des Kindes ihren Oberkörper nach links; damit er nach dieser Seite nicht umschlage, sieht sie sich genöthigt, den Oberkörper nach rechts zu biegen, indem sie eine Dorsalkrümmung nach rechts annimmt. Diese wird zur wirklichen Skoliose, wenn sie im Tragen des Kindes keine Abänderung trifft. Wie die Wärterin, so wird auch das Kind durch dieselbe veranlas-

sende Ursache, nämlich durch die Verrückung des Schwerpunktes beim Tragen, verbildet. Das Becken des Kindes ruht schräg auf dem linken Arm, dafs es nach aufsen sich mit dem linken Hüftbein neigt; der Schwerpunkt der geraden Wirbelsäule fällt dann nicht mehr in die Mitte des kleinen Beckens, sondern nach aufsen vom Becken, und das Kind würde herabfallen, wenn es nicht den Kopf und Oberkörper nach rechts hin neigte und an den Busen der Wärterin anschmiegte; dies kann nur geschehen durch Krümmung der Lendenwirbel nach links.

Auf ähnliche Weise bildet sich eine Kyphosis vom Tragen einer schweren Last auf dem Rücken, oder Lordosis durch Dickleibigkeit oder Schwangerschaft. Die schräge Stellung führt immer zu Verschiebung des Schwerpunktes und Krümmung der Wirbelsäule, und leicht kommt es zu dieser Stellung durch Verkürzung eines Beines in Folge von Coxarthroeace, einer Luxation nach oben, einer schlecht geheilten Fractur, oder durch angeborene Mifsbildung. Auch der Kopf, dessen Schwerpunkt vom Rückgrat nicht senkrecht unterstützt ist, sondern nach vorn von demselben fällt, veranlafst Kyphosis, wenn man unterläfst durch die Rückenmuskeln ihn senkrecht zu erhalten, oder wenn die Nackenmuskeln dazu zu schwach sind. — Selbst Krümmungen des Rückgrats verschieben den Schwerpunkt und nöthigen die Skoliotische, ausgleichende Gegenkrümmungen anzunehmen. Doch beherrscht der Wille alle diese Vorgänge, er vermag durch mannigfache Muskelthätigkeit die Einwirkungen der Schwere zu modificiren, selbst zu paralysiren, so dafs z. B. bei einer grofsen Seitwärtskrümmung keine Gegenkrümmung sich bildet, oder beim Tragen eines Gewichts mit der Hand, wobei gewöhnlich die Lendenwirbel nach dieser, die Dorsalwirbel nach der entgegengesetzten sich biegen, die Lage zu verändern, dafs die Lendenwirbel von der Seite des Gewichts sich abbiegen, der Oberkörper sich aber dahin neigt. 3) Wirkt die Schwere, wo bereits eine Krümmung besteht, wesentlich dahin, durch passiven Druck die verzogenen Gelenke zu verbilden.

Die Deviationen theile ich in Ordnungen nach den anatomischen Theilen; als z. B. in Krümmungen des Rückgrats, Verziehungen des Fufses u. s. w. Für die Gattungen wähle ich als

Eintheilungsgrund die Richtung, welche die Verziehungen annehmen, und für die Arten, die Ursachen, durch welche sie entstehen.

---

1. Die Krümmung des Rückgrates.

Deviatio spinae s. columnae vertebralis.

Diese Ordnung zerfällt in 6 Gattungen: *A.* Seitwärtskrümmung des Rückgrates, Scoliosis, *B.* Krümmung des Rückgrates nach hinten, Kyphosis, *C.* Krümmung des Rückgrates nach vorne, Lordosis, *D.* Winkelkrümmung des Rückgrates, Goniosis, *E.* Achsendrehung der Wirbelsäule, Scisis s. Rotatio spinae, *F.* Verdrehung und Verbiegung der Wirbelsäule gleichzeitig nach mannigfachen Richtungen, Contorsio spinae s. Spina contorta.

A. Scoliosis.

Sie bietet drei durch die Structur der Wirbelsäule bedingte Hauptformen dar. 1) Seitwärtskrümmung der Halswirbel, gemeinhin nach links gerichtet; der 7te Halswirbel bildet den Endpunkt und liegt im Perpendikel. Diese Krümmung läugnet Martin de St. Ange, weil die obern Ränder der Halswirbelkörper seitlich stark prominiren und diese Hervorragung die seitliche Beugung hindere; indessen stehen seiner Behauptung zu viele Fälle entgegen, die jedem Zweifel ein Ende machen. 2) Seitwärtskrümmung der Dorsalwirbel, nach rechts gemeinhin; ihr Ausgangspunkt ist der 12te Rückenwirbel, der gleichfalls im Perpendikel sich befindet. 3) Seitwärtskrümmung der Lendenwirbel, gemeinhin nach links gerichtet. Ihr Ausgangspunkt ist die Verbindung des letzten Lendenwirbels mit dem Kreuzbein, welche wiederum im Perpendikel liegt. — So findet man gewöhnlich die Seitwärtskrümmungen, sie mögen einzeln oder zusammen auftreten oder allmälig einander folgen. Diese Gruppirung erklärt sich aus dem anatomischen Charakter, der bei den Hals- und Lendenwirbeln ein durchaus verschiedener ist von demjenigen der mit dem Tho-

rax innig verknüpften Brustwirbel; so wie aus dem Umstande, dafs die Verbindung des untersten Brust- mit dem obersten Lendenwirbel, durch seine fast senkrecht stehenden schrägen Fortsätze, und die Verbindung des untersten Lendenwirbels mit dem Kreuzbeine vorzugsweise die Rotation begünstigen. Aufserdem korrespondirt ihr die natürliche Seitwärtskrümmung des Rückgrats, so dafs manche Autoren die Skoliose nur als Ausschreitung der natürlichen Seitenkrümmungen betrachten. Der Rückgrat besitzt nämlich von Natur nicht blos eine Krümmung nach vorn an den Hals- und den Lendenwirbeln und eine Krümmung nach hinten an den Brustwirbeln, sondern vom 3ten bis 6ten Brustwirbel neigt er sich noch ein wenig nach links, vom 6ten bis 12ten Brustwirbel nach rechts, und an den Lendenwirbeln wieder nach links. Wie Martin de St. Ange meint, veranlafst der Arcus aortae und der Anfang der Aorta descendens durch ihre Lage die natürlichen Seitwärtskrümmungen, die mit ihr übereinstimmen, schon im Fötus; denn sie fehlten bei einem Fötus, wo die Aorta nicht seitlich, sondern in der Mittellinie an der Wirbelsäule herablief.

Der Prädisposition zu den drei genannten Hauptkrümmungen durch die Beweglichkeit der beiden Punkte am 12ten Rücken- und untersten Lendenwirbel, durch den anatomischen Charakter der Theile und die natürlichen Seitenbiegungen, steht die Wirkung von 106 Muskeln, wenn man nämlich den Multifidus als einen ungetheilten Muskel betrachtet, gegenüber, welche befähigt sind, die Wirbel, wenn sie einzeln oder gruppenweise, und dann vielfach combinirt, thätig sind, in die mannigfaltigsten Stellungen zu einander zu bringen; sie beherrscht der Wille, und so leuchtet es ein, dafs durch den Willen, besonders wenn noch äufsere mechanische Ursachen oder innere Störungen im Knochen, Muskel- und Nervensysteme hinzukommen, nicht nur die Richtung und der Umfang der drei Hauptkrümmungen wesentlich modificirt, sondern eine Anzahl anderer Krümmungen noch hervorgerufen werden kann. In der That kommen Krümmungen zum Vorschein, wo die Dorsalkrümmung nach links, die Hals- und Lendenkrümmung nach rechts gerichtet sind, wo die Halskrümmung den 7ten Halswirbel überschreitet und die Dorsalkrümmung noch mehrere Lendenwirbel in ihren Bereich zieht; auch solche, wo

der 12te Rückenwirbel nicht mehr als der Wendepunkt, sondern als der am meisten vom Perpendikel abgewichene Punkt erscheint. Unter allen Orthopäden hat Bouvier die gröfste Aufmerksamkeit den äufsern Formen der Skoliose gewidmet; seine Sammlung von Gypsabdrücken in dieser Beziehung, die er seiner Preisschrift zu Grunde legte, ist die reichhaltigste und am besten geordnete. Bouvier stellte in derselben 53 verschiedene Arten auf; die Zahl wird sich seitdem noch vergröfsert haben. Die Menge der Arten giebt den besten Beweis ab, dafs der Wille sie gröfstentheils veranlafste, denn alle übrigen Ursachen würden jede immer nur eine Form hervorbringen können. Die Einwirkung des Willens kennt Bouvier aber nicht; er ist der Meinung, dafs fehlerhafte Haltung ursprünglich die meisten Skoliosen veranlasse, dafs aber der Mensch durch anderweite äufsere Ursachen zu der fehlerhaften Stellung komme ohne Einflufs des Willens. Seine Sammlung würde belehrend und nützlich sein, wenn bei jeder Art der Krümmung die nähere und entfernte Ursache erforscht und angegeben wäre, wodurch sie sich bildete; denn alsdann könnte man aus der Form der Krümmung bei den Kranken, die man untersucht, gleich auf die Ursache zurückschliefsen. Die ätiologische Forschung stöfst freilich auf grofse Schwierigkeiten, weil man meistentheils gar nichts von den Angehörigen der Skoliotischen über die Entstehung erfährt, oder nur vage, mehr subjektive Meinungen zu hören, und nur höchst selten in den ersten Stadien die Kranken zu untersuchen bekömmt; im letztern Falle wird das beginnende Uebel auch so gering geschätzt, dafs man dem Arzte nicht gestattet, eine Abbildung von dem Körper zu entnehmen. Ich arbeite schon seit langer Zeit an einem solchen Werke, doch rückt es aus den angeführten Gründen nur sehr langsam vor. Man darf nicht zu voreilig die einmal beobachtete Form als die absolute Wirkung einer bestimmten Ursache hinstellen; fernere Beobachtungen zeigen oft, dafs dieselbe Ursache andere Formen noch zur Folge haben kann. So gehört zu der Lösung der Aufgabe die Beobachtung einer sehr grofsen Menge von Krankheitsfällen, und es erscheint sehr wünschenswerth, dafs mehrere orthopädische Aerzte dazu sich vereinigen möchten. Wie jetzt Bouvier's Sammlung dasteht, obenein in dem zweideutigen Gypsgusse, ist sie für die Wissenschaft von gar keinem Nutzen, nur

bestimmt, den die Anstalt Besuchenden etwas zum Beschauen zu geben, wie dies am Ende auch die Tendenz der Guérinschen und der meisten andern Sammlungen ist. Die Besuchenden beschauen die systematisch geordneten Gypsgüsse, bewundern sie und entfernen sich wieder. Mehr Nutzen hätte es gewährt, statt der Gypsabdrücke Abbildungen von den Skoliotischen zu nehmen und in Kupfer stechen zu lassen; so kämen sie in die Hände der Aerzte, die wirklich eine Belehrung für sich und eine Erhebung der Wissenschaft suchen. Jetzt noch Abbildungen von den Gypsabdrücken zu entnehmen, möchte ich durchaus widerrathen; dergleichen Abbildungen sind blofse Zerrbilder, weit entfernt, die natürlichen Verhältnisse darzustellen, denn die Weichheit der Form fehlt und die natürliche Stellung. Man darf sagen, dafs beide Preisschriften, Bouvier's sowohl als Guérin's, nicht im mindesten die Orthopädie gefördert haben; denn von den wirklich heilbaren Formen der Krümmungen, für welche doch hauptsächlich eine wissenschaftliche Therapie zu wünschen war, enthalten sie nichts als Vermuthungen, und sehr oberflächliche Indikationen für den Gebrauch der Gymnastik und Streckung, die, wie ich in der Reform der Orthopädie nachgewiesen habe, gar nicht geeignet sind, Skoliosen zu heilen, sie nicht einmal im Fortschreiten hemmen oder verhüten können. In unermefsliche Breite gesponnen, tischt uns Guérin Sammlungen von Hemmungsbildungen am Fötus, rhachitischer Knochen und pathologischer Zustände aus den äufsersten, letzten, unheilbaren Graden der Skoliose und verwandter Krümmungen, die in seiner Anstalt zum Beschauen für die Besuchenden aufgestellt sind, auf, an denen man bewundert, wie unter so ungünstigen Verhältnissen bei der Verzerrung und Einpressung der wichtigsten Organe das Leben dennoch bestehen konnte. Das ist aber auch Alles. Für die heilbaren Grade der Skoliose fehlen alle pathologisch-anatomischen Untersuchungen. In dem ungeheuern, 16 Folio-Bände enthaltenden Werke sucht man vergebens eine Anleitung zu einer bessern Behandlung der orthopädischen Krankheiten, man findet nur den alten Schlendrian der Behandlung, der in Streckung und Gymnastik besteht und früher auch bestand. Dagegen verdankt die Orthopädie nur dreien Blättern, welche Cruveilhier über die Entstehung des angebornen Klumpfufses schrieb, die wichtigsten Aufschlüsse in der ganzen

Periode; sie geben Licht über die Genesis der Verziehungen im Allgemeinen und die Krümmungen der Knochen, und lehren den mächtigen Einflufs kennen, welchen der passive so wie der active Druck übt zur Verbildung der Gelenke und zu ihrer Umbildung. So sind die weitläuftigen Arbeiten Guérin's und Bouvier's bereits vergessen; die orthopädischen Anstalten haben ihnen nichts entnehmen können für die praktische Behandlung; nicht einmal zweckmäfsigere Maschinen für Skoliosen und Klumpfüfse vermochten sie herzustellen. Nur für zwei Entdeckungen schuldet die Wissenschaft Bouvier'n Dank, nämlich dafs er ermittelte, wie die subcutan durchschnittene Achillessehne sich aus der verdickten Sehnenscheide, und nicht durch plastische Lymphe, regenerirt, und dann dafs er fand und erklärte, dafs die Skoliosen durch die gebräuchliche Heilmethode (Strecken und Gymnastik) sich nicht heilen lassen, eine Erklärung, die seiner Wahrheitsliebe zu hohem Ruhme gereicht, wenn man bedenkt, dafs er zum eigenen Nachtheil sie abgab in einer Zeit, wo der gröfste Unfug mit lügenhaften Heilungsberichten Statt fand, und die orthopädischen Anstalten der grofsen Hauptstädte sich überboten in Uebertreibungen ihrer Kurresultate, auf welche, wie auf die zur Schau gestellten Sammlungen besonders von Gypsabdrücken und Turngegenständen das getäuschte Publikum, zu dem auch die Aerzte gehörten, alles Vertrauen und alle Hoffnung bauten.

Die Skoliosis zerfällt nach den Ursachen, die sie veranlassen, in folgende Arten. Aus psychischer Veranlassung zuvörderst entsteht: *a*) die Scoliosis voluntaria, erzeugt durch den Willen; sie ist unter allen Arten die häufigste. Unter den orthopädischen Krankheiten im Allgemeinen kommen nach meinen aufgezeichneten Beobachtungen auf 1000 Fälle 540 Skoliosen; auf je 100 Fälle von Skoliosen 83 Fälle von Skoliosis habitualis (voluntaria), so macht diese eine Art der Skoliose ungefähr die Hälfte aller übrigen orthopädischen Krankheiten aus, und gerade sie ist von den Orthopäden gänzlich unbeachtet geblieben. Ihr schliefsen sich zunächst an, die durch äufsere mechanische Ursachen veranlafsten, insofern hier, gezwungen, diejenigen Zustände auftreten, welche dort der Wille aus freien Stücken schuf. Es sind dies: *b*) die Scoliosis statica, durch das Bestreben die Verschiebung des Schwerpunktes auszugleichen; und *c*) die Sco-

liosis congenita, welche entsteht, indem der Fötus eine seitwärts gebogene Stellung annimmt, und diese in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, wegen des Widerstandes den die Wände des Uterus leisten, nicht gut mehr abändern kann; sie ist also analog dem angebornen Klumpfufse. — Aus den Fehlern des Nervensystems entspringen: *d*) die Scoliosis a conformatione vitiosa, die mit Hemmungsbildungen des Hirns und Rückenmarks zusammenhängt; und *e*) die Scoliosis paralytica. — Durch Krankheiten des Muskelsystems könnten eigentlich nur Contracturen der Rückenmuskeln vorkommen, und zwar primär, nach verkürzenden Narbenbildungen in Folge von Säbelhieben, Schufswunden oder tiefen Verbrennungen, oder secundär, indem bei Krümmungen des Rückgrats der Muskel in eine verkürzte Stellung eingeengt wird. Wir haben aber schon aus Thesis 36. gesehen, dafs die Leichenöffnungen eine Contractur der Rückenmuskeln bei Scoliosen der höhern Grade nicht ergeben, und über Verkürzung durch Narbenbildung habe ich bis jetzt nichts ermitteln können; so halte ich mich nicht für berechtigt, eine Contractura spinae als eigene Species der Skoliose aufstellen zu dürfen. — Dagegen trägt die Renitenz der Muskeln wesentlich bei zur Bildung der *f*) Scoliosis traumatica, wobei die Verletzung, gröfstentheils quetschend oder zerrend, nicht immer die Muskeln, sondern auch andere Theile des Körpers trifft und schmerzlich berührt, *g*) die Scoliosis inflammatoria, indem in der Nähe des Rückgrats, z. B. in der Pleura oder im Nacken, eine Entzündung sich ausbildet, die wohl zu Eiterung führt, mitunter selbst auf die Bänder der Wirbelsäule übergeht, und *h*) die Scoliosis rheumatica, welche besonders die Aponeurosen, Muskel- und Nervenscheiden zu ihrem Sitze wählt. In allen diesen Fällen erzeugt das Trauma, der Rheumatismus und die Entzündung nicht die Scoliose, sondern der Schmerz oder die Unbehaglichkeit, die sie begleiten, veranlafst den Kranken eine Krümmung des Rückgrats anzunehmen und durch Renitenz festzuhalten; so spielt auch hier der Wille, durch den Schmerz bestimmt, die Hauptrolle, denn von ihm hängt die Renitenz ab, so wie die Art der Stellung, welche der Rückgrat dabei annimmt. — Endlich entspringen aus den Krankheiten des Knochensystems noch folgende Arten: *i*) die Scoliosis rhachitica, wo bei Erwei-

chung der Wirbel das Gewicht des Körpers, auf den Stellen, wo es sich anhaltend einbiegt, durch passiven Druck die Wirbelsäule verbildet. Auch hier wirkt der Wille mit, da die verbildende Stellung zunächst von ihm ausgeht. *k*) Die Scoliosis a laxitate articulorum, einem Zustande, der zuweilen angeboren ist, zuweilen als eigene Krankheit auftritt, und zur Zeit des stärkern Wachsthums, insbesondere in der Periode der Entwickelung der Pubertät, vorübergehend zuweilen stattfindet. Wie bei der vorhergehenden Species bewirkt das Gewicht des Körpers die Krümmung, der Wille aber bestimmt durch die Stellung, welche er dabei dem Rückgrate giebt, die Form derselben. *l*) Die Scoliosis arthritica verändert durch Knochenauftreibungen die Stellung der Gelenkflächen, und macht die so entstehenden Krümmungen leicht permanent durch Ansatz neuer Knochenmasse, die die einzelnen Wirbel unbeweglich mit einander verbindet. *m*) Die Scoliosis scrofulosa hat einen doppelten Ursprung, einmal, indem die Zwischenknorpel theilweise anschwellen, wodurch die Gelenkflächen eine schräge Richtung zu einander erhalten, oder, indem in der schwammigen Substanz des Wirbelkörpers Tuberkeln sich ausbilden, die den Widerstand des Knochens stellenweise verringern, daſs er hier unter dem Gewicht des Körpers zusammenknickt. Schlieſslich dürfte man wohl auch noch *n*) die Scoliosis hereditaria hierhin rechnen, da die vererbte Aehnlichkeit vorzugsweise in der Bildung des Skelets sich ausspricht.

a. Scoliosis voluntaria.

Sie zerfällt in zwei Unterabtheilungen: *α*) Scoliosis simulata, wenn eine gesunde gerade Person absichtlich eine bestimmte Seitenkrümmung annimmt und längere Zeit festhält, und *β*) Scoliosis spontanea s. habitualis, wenn eine solche Person unabsichtlich, mehr durch Gefühle des Wohl- oder Miſsbehagens geleitet, oft auch nur aus Laune oder Trotz gegen die Befehle ihrer Erzieher, um ihrer Selbstständigkeit sich zu erfreuen, willkürlich dem Rumpfe irgend eine von der normalen Richtung abweichende Drehung und Seitwärtsbiegung giebt und sich zu eigen macht, etwa wie Jemand aus Laune den Fuſs einwärts stellt und sich gewöhnt einwärts zu gehen.

α) Scoliosis simulata.

Gegenstand der Erforschung wird diese bei Personen, welche sie annehmen, um dem Militairdienste sich zu entziehen. Mir fehlt darüber alle Erfahrung. Die Literatur bietet auch nur wenig. Dr. Schmetzer (Ueber die wegen Befreiung vom Militairdienste vorgeschützten Krankheiten und deren Entdeckungsmittel von Dr. W. Ernst Schmetzer. Tübingen 1829) deutet die Möglichkeit derselben an, indem einzelne Personen eine merkwürdige Beweglichkeit und Verschiebbarkeit der Rückenwirbel und Schulterblätter besitzen, so dafs sie nach Belieben sich einen Buckel machen; die sichtbare Anstrengung der Muskeln und der Umstand, dafs beim ächten Gibbus die Theile nicht verschiebbar sind, möchte zur Entdeckung des Betruges dienen. Möchten die Herren Militair-Aerzte die hier bleibende Lücke durch ihre Erfahrungen auszufüllen sich bewogen fühlen! —

Die Scoliosis simulata kommt selbst als Objekt der Behandlung vor. Sehr häufig geschieht es, dafs skoliotische Mädchen, indem sie den Anordnungen und Wünschen der Dirigenten mancher orthopädischer Anstalten sich fügen, oder selbst durch eklatante Besserung Aufsehen erregen wollen, bei der ersten Anfertigung eines Gypsabdruckes eine bedeutende Verschlimmerung ihres Zustandes simuliren, dadurch dafs sie den Rumpf aus seiner Achse nach der convexen Seite hin mehr hinausrücken oder durch einen leichten Druck auf die entgegengesetzte Schulter hinausrükken lassen. Beim letzten Abdrucke dagegen simuliren sie eine Besserung, die nur darin besteht, dafs sie die convexe Seite mehr der Achse zuziehen oder durch einen leichten Druck auf diese zuschieben lassen. So läfst sich, während der Zustand derselbe bleibt, scheinbar an den Gypsabdrücken durch das Simuliren einer Verschlimmerung und einer Verbesserung eine sogenannte Heilung unschwer darstellen. Die Abbildungen von Gypsabdrükken, deren die orthopädische Literatur leider eine so grofse Menge besitzt, um daran die Erfolge der Behandlung nachzuweisen, verrathen auffallend das eben geschilderte Verfahren, denn die wirkliche Krümmung erscheint dabei unverändert.

Noch mehr, auch ganz gerade Personen geben sich dazu her, Skoliosen zu simuliren, um nach kurzer Behandlung als Geheilte sich darzustellen und die Heilung durch Gypsabdrücke au-

thentisch zu machen. Als Hossard in Angers seinen Inklinationsgürtel erfunden hatte, stellte er der Akademie zu Paris mehrere Mädchen vor, welche von den anwesenden Mitgliedern und der Prüfungs-Kommission als skoliotisch zum Theil in nicht unbedeutendem Grade erkannt wurden. Es wurden von ihnen Gypsabdrücke entnommen, um den Erfolg der Behandlung daran zu sehen. Nach wenigen Wochen führte Hossard dieselben Individuen wieder vor; sie waren untadelhaft gerade. Da trat Guérin gegen ihn auf, und behauptete nach dem Aussehen der Gypsabdrücke, wovon er und Bouvier sich Modelle entnahmen und noch in ihren Anstalten aufbewahren, die vorgezeigten Skoliosen seien simulirt gewesen. Guérin mischte Personen, welche Skoliosen simulirten, mit andern wirklich Skoliotischen, und stellte sie einer zahlreichen Versammlung von Aerzten vor, welche nicht vermochten, die simulirten herauszufinden. Damit ist nicht gesagt, dafs es der Scoliosis simulata an bestimmten diagnostischen Kennzeichen fehle; diese kennt man nur nicht, wie denn ein grofser Theil der Aerzte nicht einmal weifs, dafs eine Person willkürlich eine Skoliose annehmen kann. Es kam mir öfters vor, dafs Kinder, besonders solche, welche gegen jede Berührung ihres blofsen Rückens mit der Hand höchst empfindlich sind, und aus Furcht davor im voraus schon eine schiefe Stellung annehmen und durch Renitenz der Muskeln festhalten, für sehr verwachsen gehalten wurden, und auch die Rede davon war, die straffen unnachgiebigen Muskeln mit dem Messer zu durchschneiden. — Zur Unterscheidung der simulirten von der wirklichen Skoliose stellte Guérin Merkmale auf (sur les moyens de distinguer les déviations simulées de la colonne vertébrale des déviations pathologiques), berücksichtigte aber nur die höhern Grade der Seitwärtskrümmung, wo bereits organische Verbildung in den Knochen eingetreten ist. Natürlich lassen sich solche sehr leicht erkennen durch die Verkürzung der Wirbelkörper an einer Seite nebst dem Zusammenrücken der schrägen und Queerfortsätze, durch die Drehung und Verbildung der Dornfortsätze und gleichzeitige Verbildung der Ribben. Allein von dem zweiten Grade der Scoliosis habitualis, wo noch keine organische Verbildung besteht, läfst sich nach Guérin's Merkmalen die Scoliosis simulata nicht unterscheiden. So kann Guérin dennoch Unrecht haben; denn es

ist möglich, dafs Hossard's Kranke Skoliotische des zweiten Grades waren, und wirklich beim Gebrauche des Gürtels, wenn auch nicht gerade durch denselben, geheilt wurden. Das eigentliche diagnostische Kennzeichen der Scoliosis simulata, welches Guérin nicht kennt, besteht darin, dafs, während der Zustand keine organische Verbildung der Wirbel anzeigt, und Einwirkungen von Trauma, Entzündung und Rheumatismus fehlen, die Person weder auf Geheifs vorübergehend gerader sich richtet, noch dem Arzte es gelingt mit seiner Hand den Rückgrat gerader zu stellen, weil die Muskeln in gröfster Steifigkeit verharren. — Man mufs nämlich wissen, dafs eine solche Steifigkeit selbst bei den höchsten Graden der Skoliose nicht vorkommt, dafs der gekrümmte Rückgrat wenigstens theilweise sich leicht und ohne Widerstand bewegen läfst, und dafs, wo zur Knochenverbildung es noch nicht gekommen ist, man den Rückgrat selbst nach der entgegengesetzten Seite beugen kann, wenn nur nicht ein schmerzhaftes Leiden oder böser Wille den Kranken bewegt zu widerstreben und die Muskeln in Renitenz zu erhalten. Ueber dieses Verhältnifs geben aber Gypsabdrücke keine Belehrung; sie eignen sich also keinesweges dazu, an ihnen die Scoliosis simulata zu demonstriren, wie Guérin es thut.

Hat man einmal die Scoliosis simulata erkannt, so fehlt es nicht an moralischen Mitteln, um die Person zum Aufgeben derselben zu zwingen. Nur darf man nicht sicher hoffen, zur Zeit des Schlafes den Betrug zu enthüllen; der Schlaf ist immer nur eine annähernde, keine vollkommene Ruhe der Organe; der Wille beherrscht auch dann noch ihre Bewegungen, wenn ein fester Vorsatz gefafst worden; daher manche Personen vermögen, im Schlafe die simulirte Krümmung eines Gliedes festzuhalten; die leiseste Berührung des Körpers veranlafst dann sogleich Renitenz der Muskeln, welche dazu mitwirken.

Noch mufs ich bemerken, dafs auch zu calleidoplastischen Zwecken Skoliosen simulirt werden. Denn wie in der Musik die Schönheit nicht im Festhalten der starren Regel, sondern in der gefälligen Auflösung eingeflochtener Dissonanzen liegt, so wird das Auge durch strenge Symmetrie, die besonders an Bildsäulen als Steifigkeit erscheint, ermüdet, und erfreut sich mehr an Abweichungen, welche wie die Scoliosis simulata eine Auflösung in

die regelrechte Form vorhersehen lassen, während allerdings die stehenbleibende wirkliche Verbildung abstöfst und ein Bild der Lächerlichkeit darbietet. Daher müssen Balletänzer, Künstler, welche lebende Bilder oder Antiken darstellen, und Personen, die Bildsäulen zu Modellen dienen, in der Kunst, Skoliosen zu simuliren geübt sein. In der Königl. Sammlung von Antiken in Berlin sieht man an Aesculap (No. 76.), Meleager (33.), Mercur (127.), Bacchus als Kind (138.) und als männliche Figur (173.), Harpokrates (221.), dem Faune (165.), dem Heros (227.) und der liegenden Bacchantin (267.) Skoliosen der verschiedensten Art; besonders schief erscheinen Apollo (No. 32. und 68.), die Danaide (No. 141.), Thetis (144.), Hermaphrodit mit einem Faune scherzend (150.), und Heros in der Stellung eines Bogenschützen (No. 226.). Auch die kämpfende Amazone vor dem neuen Museum gehört hierher. Wie durch calleidoplastische Bestrebung sich eine wirkliche Skoliose ausbilden kann, zeigte ein Fall, der in meiner Praxis vorkam. Eine junge 18jährige Dame simulirte eine Lumbal-Skoliose nach links, weil ihr Bräutigam ein Wohlgefallen daran fand, wenn sie die rechte Hüfte hervorschob und über derselben sich einbog. Sie erschien dadurch viel schlanker unter der umarmenden Hand. Später vermochte sie die Gewohnheit der Stellung nicht mehr abzulegen, und so ging die Simulata in eine Habitualis über.

β) Scoliosis habitualis.

Unter allen Arten zieht die gewöhnliche Seitwärtskrümmung des Rückgrats, als die häufigste und verheerendste, unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich; sie verdient dieselbe um so mehr, da gerade ihr eine wissenschaftliche Therapie bisher noch fehlte. Um die Uebersicht über die mannigfaltigen Weisen ihrer Genesis zu erleichtern, wollen wir sie zuerst in 2 Hauptformen, gleichsam Prototypen, betrachten, als Scoliosis lumbalis und Scoliosis dorsalis.

Die erstere ist dem Kindesalter bis etwa zum 8ten Jahre eigen, d. h. bis zu der Zeit, da der Schulunterricht mit Ernst beginnt und den gröfsten Theil der Tageszeit für sich in Anspruch nimmt. Der Arzt, dem ein Kind in diesem Alter als schief vorgeführt wird, kann, noch ehe er es untersucht hat, vor-

aussagen, es habe eine Lumbal-Skoliose nach links; und nur höchst selten wird er irren. Denn solche Kinder sitzen wenig; wenn sie nicht herumlaufen, so stehen sie. Müssen sie in der Winterzeit im Zimmer verweilen, dürfen sie nicht laut sein, und hält man darauf, dafs sie wenig sich von ihrem Platze rühren, so spielen sie stehend. Dann aus Bequemlichkeit ruhen sie auf einem Fufse. Sie wählen dazu den linken; denn die rechte Hälfte des Menschen ist zum Angriffe gegen die Aufsenwelt organisirt, die linke dieser nur als Stütze beigeordnet. Man zieht es also vor, auf dem linken Fufse zu ruhen, wohl um den rechten Fufs zu Bewegungen frei zu haben, wie man sich lieber auf die linke Hand stützt, um die rechte immer zu gebrauchen. So bequem auf dem linken Fufse ruhend, pflegt das Kind das rechte Knie zu beugen und die Ferse des rechten Fufses auf den Rücken des linken zu stellen; es verlegt also den Schwerpunkt nach links über die linke Pfanne, und krümmt, dem angemessen, die Lendenwirbel nach links, während es das rechte Hüftbein, welches nun nach aufsen hervorsteht, mehr oder weniger nach oben zieht. Es ist nicht eben Ermüdung, was sie zu dieser Stellung zwingt, denn gleich beim Beginne des Stehens nehmen die Kinder sie aus freiem Willen an; nur Laune oder ein dunkles Gefühl von Wohlbehagen könnte sie dazu vermögen. Eben so häufig wie die Lumbal-Skoliose bei Kindern unter 8 Jahren, trifft man die Scoliosis dorsalis, besonders bei Mädchen, in dem Alter über 8, am häufigsten vom 10ten bis 16ten Jahre. In diesem Lebensabschnitte wird der Unterricht am eifrigsten betrieben; Sitzen heifst hier das Losungswort. In der Schule mufs das Kind 6 Stunden täglich sitzen, zu Hause mufs es fast eben so lange sitzen, um die Schulaufgaben anzufertigen und den Privatunterricht in Sprachen und Musik wahrzunehmen, und bleibt noch etwas vom Tage übrig, so mufs es auf dem Klavier üben oder Handarbeiten machen. Es schickt sich überhaupt nicht für ein so erwachsenes Mädchen, viel umherzulaufen oder bequem zu ruhen; es mufs, wenn es auch nichts zu thun hat, besonders wenn es in Gesellschaft ist, immer fein sittsam sitzen. Zum Schiefwerden können also da die untern Gliedmaafsen durch ihre Stellung nichts beitragen, hier kann die Skoliose, wenn sie entsteht, nur von den obern Gliedmaafsen ausgehen. Gewöhnlich um den rechten Arm

freier und ungezwungener gebrauchen zu können, krümmt das Mädchen bei ihren Beschäftigungen, besonders beim Schreiben, Zeichnen und Sticken, die Brustwirbel nach rechts, den rechten Ellenbogen vom Körper entfernend, während es gleichzeitig die linke Seite einbiegt und den linken Ellenbogen an den Rumpf anschliefst; dann steht in der Regel die rechte Schulter höher als die linke, und tritt gleichzeitig das Schulterblatt nach hinten hervor, gehoben durch die gröfsere Wölbung der Rippen, die diese durch die Seitenkrümmung, mit Rotation verbunden, erhalten. Mifst man in dieser Stellung den Thorax, so zeigt die rechte Hälfte sich umfänglicher als die linke. Also nicht wegen Mehrgebrauch des rechten Armes, nicht weil dazu das Schulterblatt fixirt wurde, und von diesem aus der Cucullaris den Rückgrat seitwärts verzöge, krümmt sich die Wirbelsäule, — denn der Cucullaris ist gar nicht in der Verfassung den Rückgrat seitwärts zu neigen, und das Schulterblatt findet man stets beweglich, wie wir aus Thesis 15. bereits wissen; und schon beim Beginn der Beschäftigung pflegt das Mädchen sich seitwärts zu neigen — sondern mit Willen, um den Bewegungen des rechten Armes freien Spielraum zu gestatten. Dieses Motiv leuchtet selbst dann durch, wenn das Mädchen ohne alle Beschäftigung dasitzt, indem sie aus Bequemlichkeit eine Krümmung des Rückgrats — die bequemste nach hinten duldet die Erzieherin nicht — nach der Seite annimmt, dazu die Dorsalkrümmung nach rechts wählt, bei der der rechte Arm im voraus unbehindert bleibt. — Ich wiederhole es, nicht wegen des Verlaufs der Aorta, nicht wegen der natürlichen Seitenkrümmungen des Rückgrats, nicht weil die Natur die rechte Seite gröfser gebildet hat und der rechte Arm oft auch gröfsere Kraft besitzt, als der linke, noch wegen erlangter Uebermacht der Muskeln rechterseits, noch überhaupt irgend gestörten Muskelantagonismus, eben so wenig wegen Muskelschwäche oder Lähmung des Serratus magnus linkerseits, biegt das Mädchen die linke Dorsalseite ein, sondern nur aus freiem Willen, ganz so, wie das Kind die Lumbalkrümmung annimmt, ohne durch irgend welche erdenkbare Krankheit des Nerven-, Muskel- oder Knochensystems dazu gezwungen zu sein[1]). Dafs es sich wahrhaft so

1) Béclard, in seiner Thèse inaugurale, behauptet nach Bichat (Ana-

verhält, sieht man, da das Kind auf Befehl sogleich und vollkommen die angenommene Dorsal- oder Lumbal-Krümmung aufgiebt, und wenn es gehorsam ist, für immer unterläfst. Es bedarf in der ersten Zeit nicht einmal des Befehls; das Kind läfst oft freiwillig die Krümmung fahren und wechselt damit und mit der geraden Stellung beliebig, vornehmlich wenn es die Beschäftigung wechselt, vom Stehen zum Sitzen und Laufen, und umgekehrt, übergeht. Offenbar würde es eine verlorene Mühe sein, die Muskeln auskundschaften zu wollen, welche die Dorsal- oder Lumbalkrümmung zu bilden mit thätig waren, denn die Muskeln wirken dazu ja nicht aus eigener Machtvollkommenheit selbstständig, sondern der Wille, seinen Zweck verfolgend, sucht ihn verschiedenartig, versuchsweise zu erreichen durch mannigfache Combinationen der Muskelthätigkeit, wobei es sich oft ereignet, dafs Muskeln mit in die Bewegung gezogen werden, die nach ihrer anatomischen Lage gar nicht geeignet sind zur Förderung des vorgesteckten Zweckes. So darf man voraussehen, dafs bei drei verschiedenen Personen, welche dieselbe Krümmung des Rückgrats annehmen, die Combination der Muskelthätigkeit eine dreifach verschiedene sein wird.

Indem ich hier die Scoliosis habitualis in zwei Hauptformen aufstelle, soll damit nicht gesagt sein, dafs sie nicht in andern Formen mehr noch hervortreten könne. Im Gegentheil folgt daraus, dafs vom Willen zunächst die Formen der Krümmung abhängen, dafs diese so mannigfach sein können, als der anatomische Bau des Rückgrats in seinen Wirbeln und Muskeln nur Biegungen zuläfst. Daher dürfen wir uns nicht wundern, dafs, den Prototypen gerade entgegen, Lumbalkrümmungen auch nach rechts und Dorsalkrümmungen nach links bei Rechtshändigen vorkommen, wie man sie bei Linkischen auch nach rechts trifft. Die Dorsalkrümmung nach links vom 6ten Brust- bis 1sten Lendenwirbel hatte ich Gelegenheit in neuerer Zeit öfters zu beobachten,

---

tomie descriptive p. 133.), durch das Bedürfnifs das Gleichgewicht, welches durch die Neigung nach rechts zum Mehrgebrauche der rechten Hand beständig gestört werde, wiederherzustellen, werde der Mensch genöthigt, die Rückenmuskeln linkerseits in Thätigkeit zu setzen, deren Wirkung die Wirbelsäule links concav zusammenziehe. Dem steht entgegen, dafs gerade die Leute der arbeitenden Klasse diese Einbiegung unterlassen.

bei Knaben sowohl als Mädchen, die man nach der neuern Methode schreiben lehrte, wobei man den rechten Ellenbogen an den Brustkasten fest andrückt, um der Hand eine sichere Stütze zu geben. Oft theilt sich die Dorsalkrümmung in eine obere nach links, die die Halswirbel mit hineinzieht, und in eine untere nach rechts; oft überschreitet sie den ersten Lendenwirbel, wie umgekehrt die Lendenkrümmung bis in die Dorsalwirbel hineinsteigt; oder die Krümmung beginnt mit einer schiefen Stellung des Kopfes in den Halswirbeln, und pflanzt sich auf die Brustwirbel fort; oft sieht man nur eine einzige grofse Krümmung sämmtlicher Brust- und Lendenwirbel nach links oder rechts, und manchmal treten doppelte und dreifache Krümmungen gleichzeitig hervor. Eine solche Mannigfaltigkeit kann eben nur aus einer Ursache entspringen, welche die Fähigkeit besitzt, jede erdenkliche Biegung den Wirbeln gegeneinander zu geben, und das vermag allein der Nerven und Muskeln beherrschende Wille. Daraus geht zugleich hervor, dafs nicht blos Kinder der Scoliosis habitualis unterworfen sind, sondern auch Erwachsene sich dieselbe aneignen können, wiewohl bei Kindern sie schneller zur keilförmigen Verbildung der Wirbel führt, wegen der Weichheit und des Wachsthums der Knochen. Ferner folgt daraus, dafs die Scoliosis lumbalis auch bei Personen, die aus dem Kindesalter heraus sind, vorkommen kann, wenn sie viel auf einem Fufs stehen. In manchen Pensionen läfst man die Zöglinge, aus Furcht dafs sie beim Sitzen schief werden, Stunden lang bei ihrer Arbeit stehen; dann erwerben sie eben Lumbalkrümmungen. Sie fallen so recht eigentlich aus der Scylla in die Charybdis. Aus einer Erziehungsanstalt in Schlesien kam ein 15jähriges Mädchen in meine Anstalt mit einer vorwaltenden Lumbal-Skoliose. Schon zu Hause hatte man den Anfang derselben bemerkt; in der Erziehungsanstalt vergröfserte sie sich aber mit schnellen Schritten binnen einem Jahre, da man, um ihrem Schiefsein abzuhelfen, sie beständig bei ihren Arbeiten stehen liefs. Umgekehrt beobachtet man auch wieder hin und her eine Dorsal-Skoliose bei Kindern unter acht Jahren, besonders solchen, welche sich viel schämen und dabei gern den Körper seitwärts nach rechts biegen und die Augen mit den Händen bedecken. — Auf die Constitution der Person, welche der Scoliosis habitualis verfällt, kann es aus demselben Grunde gleichfalls nicht

ankommen. Ausgezeichnet kräftige, muskulöse, wohlgenährte, von Gesundheit strotzende, blühende, muntere, lebhafte Mädchen werden eben so gut von ihr ergriffen, als magere, blasse, schwächliche, kränkelnde und bewegungsscheue. Die Skoliotischen sind, diesen Fehler abgerechnet, gröfstentheils ganz gesund. In einem Zeitraum von 10 Jahren beobachtete ich bei den in meine Anstalt Aufgenommenen nur folgende Krankheiten: ein Kind war rhachitisch, 3 waren skrofulös, 5 Mädchen hatten entfernte Andeutungen der Skrofeln, bei 7 fand sich hin und her eine Flechte, 10 litten an Cephalalgie, 9 an Krämpfen, 1 an Fluor albus, 1 an Chlorosis, 2 an Mondsucht. Werden skrofulöse Personen schief, so mufs man ihre Skoliose nicht sofort als eine skrofulöse ansehen, die durch eigene diagnostische Kennzeichen sich von den übrigen Arten hinreichend unterscheidet. Denn dieselben Ursachen, die bei einer gesunden Person die Scoliosis habitualis erzeugen, können sie auch bei einer skrofulösen hervorbringen. — Ferner entscheidet auch das Geschlecht nicht über die Entstehung der Scoliosis habitualis; zwar ergreift dieselbe vorzugsweise die Mädchen, welche durch den anatomischen Bau und ihre Lebensweise mehr dazu incliniren, als Knaben; doch bleiben die letztern keinesweges davon verschont, wenn sie andauernd mit Willen ihren Rückgrat seitlich gekrümmt erhalten. — Auch nicht die vorwaltende Beschäftigung oder das Gewerbe bedingt die Skoliose und ihre Form. Es giebt kein Gewerbe, worin man lauter Skoliotische erblickte. Wohl prägt das Gewerbe dem ganzen Körper und so auch dem Rückgrat desjenigen, der es betreibt, seinen Stempel unverkennbar auf. An der übergeraden, mit Lordosis lumbalis verbundenen Haltung erkennt man leicht den Schneider; an den breiten runden Schultern, der Lordosis lumbalis und der Krümmung der Knie nach aufsen, den Schuhmacher; an den nach hinten verzogenen Schultern, der übermäfsig nach vorn hervorgetragenen Brust und dem auf den Fufsspitzen schwebenden Gange den Tanzlehrer; am festen Sohlentritte und den nach aufsen gebogenen, von einander abstehenden Knieen den Stallmeister; an dem gewölbten Rücken mit scharf hervortretenden Knochenecken und den breiten eckigen Schultern den Schmidt; an der nach hinten rotirten rechten Schulter den Schreiber u. s. w.; denn die Haltung des Körpers, welche sie annehmen, um mit Leichtigkeit

und Gewandtheit ihr Gewerbe zu betreiben, bleibt, wenn sie von der Arbeit aufstehen, stereotyp, weil dieselbe so lang anhaltende Stellung die Gelenke mit der Zeit umformt und die Räumlichkeit der Muskeln ändert. So z. B. verkürzen sich die Psoae beim Schneider und Schuhmacher durch die stete Beugung der Oberschenkel gegen den Rückgrat; daher, sobald bei aufrechter Stellung die Oberschenkel sich strecken, der Rückgrat, nach vorn gezogen, eine Lordosis lumbalis bildet. In dem Allen liegt keine Nothwendigkeit zu einer Skoliose; denn es giebt keine Beschäftigung, die sich ohne Seitwärtsbeugung des Rückgrats nicht ausführen liefse. Eine Nähterin, eine Stickerin die tambourirt, ein Schreiber, ein Kupferstecher, ein Buchdrucker an der Presse mögen es mitunter bequemer finden, eine solche schiefe Stellung anzunehmen, aber nothwendig ist sie gewifs nicht; sonst müfsten alle Nähterinnen, Stickerinnen, Kupferstecher u. s. w. schief sein. Wenn also bei der Ausübung eines Gewerbes Jemand skoliotisch wird, so hat er dies nicht der Art der Beschäftigung, welche etwa diesen oder jenen Muskel vorzugsweise übt, zu verdanken, sondern seinem Willen, mit dem er eine bestimmte Stellung des Rückgrats zu der Beschäftigung annimmt, wie er sie am bequemsten findet, wie er am Ende auch annehmen kann, wenn er gar kein Gewerbe treibt.

Indem wir in dem Willen die alleinige, zureichende, nächste Ursache der Scoliosis habitualis gefunden haben, müssen wir noch einen Schritt weiter gehen zu den entfernteren Ursachen. Der Wille des Menschen wird durch innere und äufsere Einflüsse gelenkt und bestimmt, denen er folgt, oder die er theils mit, theils ohne Erfolg bekämpft. Wir müssen uns also mit den Einflüssen bekannt machen, die dem Willen die Richtung geben, dafs er eine Skoliose beliebt. Es sind dies folgende: 1) Laune. Die Person weifs sich keine Rechenschaft zu geben, warum sie etwas thut. Sie thut es, weil sie es kann, weil es ihr, vielleicht durch Verknüpfung von Vorstellungen, so einfällt, ungeachtet es ihr zur Annehmlichkeit nicht gereicht, vielleicht selbst eine Unbehaglichkeit verursacht. So z. B. steckt ein Kind den Finger in den Mund und beifst darauf, ein anderes, wenn es verlegen ist, kratzt sich hinter den Ohren, ein drittes hält den Mund offen, macht Knie und Ellenbogen krumm und steckt die Hände in die Taschen, je-

desmal wenn es aufmerksam etwas betrachtet, ein viertes biegt den Körper seitwärts, wenn es in ein Buch hineinsieht u. s. w. — 2) Ein Gefühl von Wohlbehagen. Ich habe öfters junge verständige Mädchen im Alter von 15 — 20 Jahren, die gern auf einem Fufse standen und die Lendenwirbel nach links bogen, und die noch nicht schief waren, auch es nicht wurden, da sie sich warnen liefsen, befragt, was sie dazu bewege? — Uebereinstimmend erhielt ich von Allen zur Antwort, es sei so schön, für sie ein so angenehmes Gefühl auf diese Weise zu stehen. — 3) Ein Gefühl von Mifsbehagen oder leichtem Schmerze oder auch nur von Unbequemlichkeit. Besonders kommt hier die Kleidung in Betracht. Scheuert sie oder drückt sie an einer Stelle die Haut, so nimmt das Kind eine schiefe Stellung an, um der Reibung und dem Drucke zu entgehen. Bei den engen hohen Taillen, die jetzt Mode sind, nebst den engen Armlöchern, sieht sich das junge Mädchen gezwungen, um dem rechten Arme Freiheit der Bewegung zu verschaffen, die rechte Seite nach hinten und links zu rotiren und die rechte Seite herauszubiegen. Bei der eben so thörichten Mode, nach der Weise der Chinesen, eine Unzahl von Unterröcken übereinander zu tragen, kann es nicht fehlen, dafs die über den Hüften ungleich in Eile gebundenen Bänder, von der Last gezerrt, an einer Seite einschneiden, was dazu veranlafst eine Hüfte einzuziehen. Besonders fehlt man in der Kleidung der kleinen Kinder. Diese haben die Taille eben so breit als die Hüften, oder noch breiter; demungeachtet werden sie in Kleider gezwängt, die ihnen wo möglich das Aussehen einer Wespe geben sollen; ohne schmerzhaften Druck und Verdrehung des Rumpfes geht es natürlich dabei nicht ab. — 4) Bequemlichkeit. Um nicht vom Sitze aufzustehen oder auf demselben weiter zu rücken, biegt das junge Mädchen lieber ihren Körper seitwärts ein, um mit den Augen oder Händen den Gegenstand ihrer Arbeit zu erreichen, der nicht gerade vor ihr liegt. So z. B. hat sich die Klavierspielerin etwas weit nach unten hingesetzt; um die höhern Töne zu erreichen, rückt sie nicht den Stuhl weiter nach oben, sondern zieht es vor, den Rückgrat nach rechts hinauszubiegen. Oder eine Stickerin sitzt am Fenster, die Perlen liegen auf dem Fensterbrette rechts, der Bequemlichkeit wegen legt sie den rechten Ellenbogen auf das Fensterbrett und

nimmt die Perlen mit der Nadel auf, natürlich, indem sie den Rückgrat nach rechts hin krümmt. Damit sie nicht wiederholt den Rückgrat zu krümmen brauche, hält sie ihn gleich beständig gekrümmt, auch in der Zeit, da sie die Perlen einstickt. — 5) Hast und Eile bei Allem was das Kind unternimmt. Sehr häufig findet man, dafs Kinder, wenn sie eine Beschäftigung vornehmen, gar nicht schnell genug dazu kommen. Wollen sie z. B. auf ihre Arbeitsstube gehen um ihre Aufgabe zu schreiben, so haben sie gar nicht Zeit auf etwas Anderes zu achten; sie machen die Thür nicht hinter sich zu, sie rücken nicht den Stuhl nach dem Tisch zurecht, noch nehmen sie sich die Zeit sich ordentlich auf den Stuhl zu setzen und das Schreibebuch gerade zu legen. Gewöhnlich werfen sie sich nur auf eine Ecke des Stuhles mit einer Hüfte nieder (es ist fast immer die linke), und legen, wie entfernt auch der Tisch stehe, den Ellenbogen darauf, und in dieser höchst unbequemen Stellung verharren sie, bis die Arbeit geendigt ist, seitwärts gekrümmt, weil der Schwerpunkt nur von der linken Hüfte gestützt wird, und mannigfach rotirt. — 6) Schaam und Blödigkeit. Ist das Kind noch klein, hübsch und schon eitel und verzogen, so flüchtet es, wenn Besuch kommt, zu den Knieen der sitzenden Mutter, lehnt sich mit dem Rücken an dieselbe, und biegt sich zurück, um bei Gelegenheit auch der Mutter, deren Kleid es festhält, in die Augen zu sehen. So zurückgebogen rotirt fast immer der Rückgrat um seine Längenachse, und dazu gesellt sich auch die Seitenbeugung der Lendenwirbel. Ist das Kind schon etwas älter, etwa 5—8 Jahre alt, dann versteckt es sich wenn Besuch kommt, oder geht dies nicht an, dann drückt es sich seitwärts zusammen, eine Dorsalkrümmung nach rechts und eine Lumbalkrümmung nach links zugleich annehmend, und prefst den Kopf auf die Brust herab, um sich recht unansehnlich zu machen, bedeckt wohl auch die Augen mit den Händen. Bereits erwachsene Mädchen zeigen ihre Schaam und Blödigkeit dadurch, dafs sie es nicht wagen, den Kopf ungezwungen aufrecht zu tragen; sie legen den Kopf seitwärts auf eine Achsel, krümmen also die Halswirbel und damit zugleich die Dorsalwirbel in entgegengesetzter Richtung; Schaam und Demuth streben immer dahin, den Körper zu verkleinern und seine aufrechte Haltung zusammenzudrücken. — 7) Langeweile und geistige Ermüdung.

Eine Person, die in diesen Zustand geräth (und auf der Schulbank kommen die Kinder nur zu oft dahin), hat keine Lust ihren Körper aufrecht zu erhalten; sie hat keine Lust ihre Muskeln, obschon sie kräftig und gesund sind, irgend in Thätigkeit zu setzen; sie läfst sich zusammenfallen; am liebsten möchte sie sich hinlegen oder im gröfsten Umfange anlehnen. Da sie sitzen mufs, und nicht krumm sitzen darf, wozu der Zustand natürlicherweise hinführt, indem dem herabsinkenden Kopfe der Rückgrat folgt, so bleibt ihr nichts übrig, als Seitenkrümmungen anzunehmen, die von der Erzieherin gewöhnlich gar nicht bemerkt werden. — 8) Körperliche Ermüdung. Nach einem weiten Spaziergange, muntern Spiele und Tanze, oder nach gymnastischen Uebungen sind alle Muskeln des Körpers, oder nach lange anhaltendem Sitzen und Stehen die Rückenmuskeln wirklich ermüdet und abgespannt; sie sehnen sich nach Ruhe. Das wird aber von der Erziehung nicht gestattet, vielmehr fordert man, dafs das Kind nun während der Schulstunden eben recht gerade, ohne sich anlehnen zu dürfen (denn sorgfältig sind alle Lehnen an Bänken und Stühlen entfernt worden), dasitze. Es weifs sich nun nicht anders zu helfen, als durch die Annahme einer Seitwärtskrümmung, weil alsdann die Bänder den Muskeln behülflich sind in der Aufrechterhaltung des Körpers. — 9) Körperliche Schwäche und Mattigkeit. Es ist derselbe Zustand wie der vorhergehende, nur dafs die Schwäche permanent ist. Reconvalescenten nach langen schweren Krankheiten, oder Personen die durch Nachtwachen, übermäfsige Arbeiten, Uebertreibung in Gymnastik, Blutverlust u. s. w. mitgenommen und erschöpft sind, befinden sich in dieser Lage, die man als allgemeine Muskelschwäche betrachtet, die aber in der That mehr als diese, zugleich auch Nervenschwäche ist. Personen die an allgemeiner Muskelschwäche leiden, geben, wie wir aus Thesis 18. wissen, dem Körper die Stellung der Kyphosis, wenn sie sich aufrecht halten wollen. Junge Mädchen, deren Eitelkeit einer so krummen Stellung widerstrebt, verwenden die geringe Muskelkraft, welche sie besitzen, dazu, die Kyphosis in eine Skoliose zu verwandeln. Das können diejenigen um so leichter vollbringen, welche an geringeren Graden körperlicher Schwäche von Geburt an durch ihre zarte Konstitution leiden. — 10) Niedergeschlagenheit und Traurigkeit. Sie erschlafft durch das

Nervensystem die Muskeln. Sie, wie alle deprimirenden Affekte und Vorstellungen, zu denen auch die Demuth und Schaam gehören, drücken den Körper in Krümmungen nieder, während Muth, Freude, Stolz u. s. w. ihn verlängern und gerade aufrichten. Nicht blos das Gesicht, auch der Körper in seiner ganzen Haltung, vor Allem der Rücken, spiegelt die Empfindungen und Leidenschaften wieder, die die Seele des Menschen bewegen. Am zurückgeworfenen Kopfe mit der Lumbal-Lordose erkennt man den Stolzen, an der Kyphosis aller Rückenwirbel und dem nach vorn herabhängenden Kopfe den Demüthigen; an der Rotation der zurückgeworfenen Schultern, dem schief nach hinten kerzengerade gerichteten Rückgrate und dem gedrehten zurückgeworfenen Kopfe den Frechen und Spötter u. s. w. Maler und Bildhauer verstehen wohl die Physionomik des Torso zu benutzen. So giebt Bendemann in seinem Bilde, die trauernden Juden darstellend, eine treffliche Schilderung der Trauer, wie sie im Rückgrat sich ausdrückt; bei den beiden Aeltern erscheint sie als Kyphosis, bei den jugendlichen Mädchen als Dorsal-Skoliose und bei dem kleinsten Kinde, das noch an der Brust liegt, als Lumbal-Skoliose. Man konnte hierin nicht treuer die Natur kopiren. Die Trauer spricht sich hier unverkennbar aus in der Stellung des Körpers, wenn man auch die Gesichter ganz bedeckt.

11) Onanie. Sie wirkt am verderblichsten, Seele, Nerven, Muskeln, selbst die Verdauung schwächend und zerrüttend, also ungefähr in höherem Grade als die beiden vorhergehenden Ursachen zur Krümmung der Wirbelsäule. Naturgemäfs würde diese als Kyphosis sich ausbilden. Lavater in seiner Physionomik stellt sie an einem alten Sünder in dieser Weise dar. Junge Mädchen widerstreben ihr aus Eitelkeit und nehmen eine Skoliose an, doch findet man häufig, dafs damit eine Kyphosis der Lendenwirbel sich verbindet, wenigstens die natürliche Einbiegung der Lenden nach vorn verschwindet, und der Kopf nach vorn hängt, scheu und furchtsam. Die französischen Orthopäden weisen viel auf die Onanie der Mädchen als sogar selbstständige Ursache der Skoliose hin, indem sie annehmen, dafs das Nervensystem in diesem Falle die Verziehung bewirke, etwa wie bei Paralyse oder Krampf. Darin gehen sie offenbar zu weit, da der Rückgrat solcher Personen keineswegs den Einwirkungen des Willens entzogen

ist, und jederzeit willkürlich bewegt werden kann, bis organische Verbildungen, wie in andern Fällen, auch die Bewegungen beschränken. Trinquier erzählt (Observations cliniques sur les difformités de la taille etc. par le Dr. Trinquier. Paris 1833. p. 219.) folgenden Fall. Ein 9jähriges, sonst gesundes Mädchen wurde einer zahlreich benutzten Pension übergeben, und hier von ihren Gespielinnen zur Onanie verleitet. Nach einem Jahre litt es an nervösem Kopfschmerze und Fieber, und das Laster wurde ihm zum Ekel. Aber als es nach 3 Monaten wieder genesen war, vermochte der Spott ihrer Gespielinnen, dafs es sich demselben mit argen Ausschweifungen aufs Neue ergab. Chronisches Erbrechen war die Folge. Im 13ten Jahre erschien die Menstruation, gering und blafs. Ein Jahr vorher bemerkte man, dafs es in den Schultern schief wurde, im 14ten Jahre hatte sich eine dreifache Krümmung nach den Seiten ausgebildet und es wurde in Trinquier's Anstalt aufgenommen. Nach dreimonatlicher Behandlung, da sie sich des Lasters enthalten hatte, zeigte sich eine merkliche Besserung des Allgemeinbefindens und der Skoliose. Hierauf trieb sie wieder Onanie, was vom Dirigenten nicht bemerkt wurde, bis chronisches Erbrechen, Cardialgie, Ohnmachten, Sehnenhüpfen, zuweilen auch Krämpfe eintraten und jeder Medikation widerstanden, und die Skoliose zusehends sich verschlimmerte, ungeachtet die Gymnastik auf das activste immer fortgesetzt wurde; da erwachte Verdacht, man überraschte sie auf der That und erhielt das volle Geständnifs. Sie wurde abgesondert und unter Augen behalten. Man band die Arme und das Becken so fest, dafs es nicht bewegt werden konnte, auch die von einander weit gespreizten Beine. Die innere Seite der Schenkel bewahrte man mit Platten, die scharfe Spitzen hatten; dennoch kam es vor, dafs sie ihre Wächter zuweilen täuschte, und dann folgten Cardialgie, Erbrechen, und die Skoliose verschlimmerte sich. Nur allmälig gelang es, sie dem Laster zu entwöhnen, und nun erst erreichte Trinquier eine Besserung der Seitwärtskrümmung, mit der die Kranke nach Hause entlassen wurde. Trinquier meint, die Onanie habe die Skoliose verschlimmert durch Aufschwellung der Zwischenknorpel, indem der Blutandrang nach dem Rückenmark Infiltrationen in die Dura mater, in die Wirbel und ihre Gelenke zuwege brachte. Den Beweis bleibt er natürlich schuldig; auch

läfst sich nicht absehen, weshalb die Anschwellung alsdann nur in einem Theile einiger Wirbel stattfinden sollte. — Die deutschen Aerzte mögen nicht etwa glauben, dafs nur in den südlichen Ländern man solche Geschlechts-Ausschweifungen beobachtet. Auch bei uns ist das Laster, eben so wohl in den Knaben- als in den Mädchenschulen, eingebürgert. — Von einer Sünderin erhielt ich ein volles Geständnifs, wie sie dazu verleitet worden. In der Schule die sie besuchte, einer sehr frequenten, pflegten die Schülerinnen in den Lektionsstunden, die ein hübscher junger Lehrer ertheilte, sich mit den blofsen Beinen auf die Bank hinzusetzen, indem sie vorher die Röcke nebst dem Hemde aufhoben und über die Bank zurückfallen liefsen. Dann kroch ein Mädchen unter die Bank, gewöhnlich vermifste der Lehrer dasselbe nicht, oder wenn es geschah, so entschuldigte es sich, dafs es etwas habe aufnehmen wollen. Dieses Mädchen führte, für ein Geschenk an Naschwerk, der Reihe nach ihren Finger in die Geschlechtstheile der Schülerinnen, und bearbeitete sie so damit, gleich einem Penis, während die Masturbirte dabei mit verliebten Blicken den Lehrer ansah, also gleichzeitig mit Seele und Körper der Onanie sich hingab. Es waren Mädchen im Alter von 13 — 15 Jahren, die sämmtlich t u r n t e n. Die Gymnastik ist kein Schutzmittel gegen das Laster, wenn es so raffinirt betrieben wird; nur dann, wenn ein Schüler ernstlich demselben entfliehen will, unterstützt es ihn bei der Ausübung seines Vorsatzes, wenn er gleich die Uebungen vornimmt, jedesmal sobald die Wollust ihn quält. Strenge Kontrole und Absonderung der Befleckten ist das einzige Mittel, um die Schulen vor dem Laster zu bewahren und die Gefallenen zu bessern. — 12) E i n t r i t t d e r M e n s t r u a t i o n, zu reichliche Absonderung derselben, Leucorrhoe und Chlorosis. Die Ausbildung der geschlechtlichen Function geschieht, nach der Meinung einiger Autoren, auf Kosten des Muskelsystems, und dessen Schwäche veranlasse die Skoliose. Andere dagegen erklären sich das häufige Erscheinen von Skoliosen zur Zeit der Pubertät durch die Ausbreitung der Stasen, die im Becken stattfinden, nach dem Rückgrate, wo einzelne Zwischenknorpel an einzelnen Stellen davon anschwellen sollen. Beiderlei Behauptungen sind völlig unerwiesen geblieben, selbst der Zusammenhang der Geschlechtsfunction mit der Skoliosenbildung beruht auf einer blofsen vagen

Vermuthung. Vielmehr beobachtet man das gleichzeitige Auftreten beider nur in den seltensten Fällen; die neu menstruirten oder chlorotischen Mädchen sind nur mit wenigen Ausnahmen, wenn nämlich vorher schon durch anderweite Ursachen eine Skoliose sich gebildet hatte, ganz gerade und wohlgewachsen. An der ganzen Sache ist nur so viel, dafs bei dem Eintritte der Menstruation manche Mädchen nervös angegriffen werden. Ihr Gemüth ist verstimmt, sie weinen gern, klagen über Beklemmung und Schmerzen, sind sehr empfindlich und fühlen sich daher auch matt. Diese allgemeine Körperschwäche hält aber nur ein Paar Tage, so lange der Ausflufs dauert, an. Leukorrhoe kommt oft schon bei sehr jungen Kindern, meist nach Erkältung, vor, und pflegt nur in den seltensten Fällen, wenn sie excessiv wird, Mattigkeit mit sich zu führen. Der Chlorose ist aber immer Muskelschwäche eigen, weil das Blut nicht hinreichend Sauerstoff und Eisen enthält, um die Organe, besonders die Muskeln zu erregen. Es wird also in allen drei Fällen die Mattigkeit und Schwäche Veranlassung geben, dafs ein Mädchen Neigung spürt, ihren Rükken zu krümmen; oder, da dieses nicht geduldet wird, ihn seitwärts zu biegen, was es nur mit Willen ausführt. Ganz so kommt ein atrophisches muskelschwaches Kind, wie wir aus Thesis 18. wissen, zunächst zu einer Kyphosis durch den Druck des Körpergewichts; später durch Einwirkung seines Willens kann es dieselbe in eine Skoliose theilweise verwandeln. — 13) Zu schnelles Wachsthum. Guérin legt ein besonderes Gewicht auf die Entdeckung, dafs zur Zeit des stärksten Wuchses in der Periode der Pubertätsentwickelung die Wirbelsäule sich verlängere auf Kosten des übrigen Körpers. Ich bin der Meinung, dafs das Wachsthum überhaupt kein allgemeines, sondern immer nur ein partielles sei. Wenigstens fand ich bei den Skoliotischen, die ich in der Anstalt behandelte, dafs die Beine sich verlängerten, während der Rückgrat unverändert blieb und umgekehrt. Ich pflege nämlich nicht blos die Länge der Wirbelsäule und ihrer einzelnen Theile und die Höhe der Schultern zu messen (etwa von 4 zu 4 Wochen), sondern auch die Höhe der Hüftbeine, woraus ein Wachsthum der Beine leicht ersichtlich wird. — Bei starkem Wachsthume werden die Gelenkenden der Knochen blutreicher, daher weicher; die Gelenke bedürfen in der Zeit der Ruhe; die

Natur selbst wirkt darauf hin, denn die Gelenke schmerzen beim Gebrauche und der Wachsende fühlt sich matt und unlustig zu körperlicher Thätigkeit. Wachsen die Beine, so mufs er ruhen, da die Schmerzen im Knie und in der Hüfte ihn dazu nöthigen; wachsen aber die Wirbel, so wird auf die Schmerzen im Rücken nicht geachtet, das junge Mädchen mufs, wie immer, gerade, ohne Lehne, Tage lang sitzen. So kann das schnelle Wachsthum auf dreifache Weise die Skoliose begünstigen: durch die Mattigkeit, welche einladet eine Krümmung überhaupt anzunehmen, durch die Schmerzhaftigkeit der Wirbel, die den Willen veranlafst, sie von der geraden Richtung abzubiegen, und durch die Weichheit der Gelenkflächen, wodurch diese fähiger werden sich zu verbilden, wenn der Wachsende willkürlich eine Skoliose annimmt. Guérin meint, beim schnellen Wachsthum der Wirbel würden die Rückenmuskeln verlängert, dadurch erschlafft und unfähig dem Gewicht des Körpers, das die Wirbelsäule zusammendrückt, Widerstand zu leisten; er ist aber in lauter Irrthümern befangen, denn 1) wachsen an den Gliedmaafsen die Muskeln gleichzeitig mit den Knochen; hier kommen durch das Wachsthum keine Krümmungen vor: so darf man behaupten, dafs auch die Rückenmuskeln gleichzeitig mit der Wirbelsäule wachsen, wenigstens müfsten Facta erst das Gegentheil erweisen. 2) Würde der Muskel wirklich ausgedehnt, nun so würde er nicht schlaffer, sondern, weil gedehnt, straffer, und vermöge seiner Cohäsion die Wirbel einen gegen den andern stetig anpressen, was er sonst zur Zeit der Ruhe nicht thut. 3) Wären die Muskeln wirklich schlaffer, dafs sie nicht vermöchten den Rückgrat gerade zu erhalten, so würde eine Kyphosis sich bilden (Thesis 18.), aber keine Skoliose, wie ja schon Delpech nachgewiesen hat. — 14) Gewisse Beschäftigungen. Shaw bürdet den weiblichen Beschäftigungen, namentlich dem Schreiben, Zeichnen, Nähen, dem Tambouriren und dem Spiele auf der Harfe und dem Piano die meiste Schuld bei Erzeugung der Skoliose auf. Delpech aber weist ihm nach, dafs zu diesen Beschäftigungen eine Seitwärtskrümmung des Rückgrats nicht nur nicht unumgänglich nöthig, sondern ganz übrig und theilweise sogar hinderlich ist. Bei gerader Haltung des Rückgrats kann man vielmehr mit mehr Geschicklichkeit schreiben, das Piano spielen u. s. w., als wenn man

den Körper seitwärts überhängt. Die Annahme einer Skoliose in diesen Fällen geschieht rein willkürlich, ist eine blofse Unart, die aber bei den genannten Beschäftigungen um so schädlicher und nachtheiliger in ihren Folgen werden mufs, weil sie lange Zeit ununterbrochen fortgesetzt dauern. Das meiste kömmt auf den Beginn einer jeden Beschäftigung an; mit welcher Art der Körperhaltung man dieselbe einübt, wird man sie auch weiterhin fortführen. — 15) Eine zu niedrige Stube. Im Jahre 1828 trat Fräulein Minna N., die Tochter eines Bäckers in Königsberg, 16 Jahre alt in meine Anstalt ein, wegen einer Dorsal-Skoliose mit leichten Gegenkrümmungen der Hals- und Lendenwirbel. Das Fräulein, von hohem Baue, 5′ 3″ grofs, blühend gesund, kräftig, doch von edlem schlankem Wuchse und schönen Körperformen, wufste nicht anzugeben, wodurch es schief geworden. Sie war in den letzten 3 Jahren auffallend gewachsen, und zu der Zeit wurde auch die Skoliose bemerkt und fruchtlos mit Einreibungen, mit Hängen an den Händen und einer Rückenplatte bekämpft. Nach 8 monatlicher Behandlung in der Anstalt kehrte sie, vollkommen hergestellt, nach Hause zurück. Etwa 3 Monat später klagten mir die Eltern, dafs ihre Tochter wieder schief werde. In der That fand ich dieselbe in das zweite Stadium der Skoliose von Neuem eingetreten. Keine Ursache der Recidive liefs sich ermitteln. Ich besuchte nun die Kranke in ihrer Behausung; hier wurde mir die Entstehung der Skoliose und ihrer Recidive augenblicklich klar. Die Kranke bewohnte nämlich eine zwar geräumige, grofse, aber sehr niedrige Hängestube, bei der obenein die Balken an der Decke hervortraten. Zu der Zeit war ein in Form einer Krone auf dem Scheitel hoch aufgeflochtener Zopf Mode. Mit diesem stiefs das Fräulein, wenn es in der Stube umherging, an die Balken an; um die Beschädigung desselben zu verhüten, verkleinerte sie ihre Statur, da sie zu zierlich war, um sich krumm zu halten, indem sie eine Dorsal-Skoliose annahm. Ich liefs sie eine andere Stube beziehen, und nach 14 Tagen war jeder Fehler durch antiplastische Uebung verschwunden. Im Jahre 1832 starb das Fräulein an dem der Cholera nachfolgenden Typhus. Die Section der Leiche wurde nicht gestattet, aber der Hausarzt versicherte mich, dafs er an der Leiche den Rückgrat durchaus gerade gefunden habe. — In der

anatomischen Sammlung der Berliner Universität befindet sich das Skelet eines Riesen mit einer Lumbalkrümmung nach links; ich vermuthe, da aufserdem das Skelet sehr wohlgebildet, in allen Stücken normal ist und keine Spur von Knochenkrankheit zeigt, dafs sie auf ähnliche Weise, durch das Bedürfnifs sich zu verkleinern, entstanden ist, wobei dem Riesen, der vermuthlich Soldat war, nicht gestattet wurde den Rücken zu krümmen, wenigstens zeigt die Verringerung der natürlichen Krümmung der Brustwirbel nach hinten eine sehr gerade Haltung des Rückens an. — Indem ich nun eine Reihe von Veranlassungen aufgeführt habe, welche zur Bildung der Scoliosis habitualis beitragen, wiederhole ich schliefslich, dafs sie für sich allein dieselbe nicht hervorbringen können, dafs sie nur einen Impuls dem Willen geben, welcher in erster und letzter Instanz entscheidet, ob eine Skoliose angenommen werden soll oder nicht; dafs mithin unter allen den eben angeführten Umständen die Annahme einer Skoliose nichts weiter ist, als eine Unart.

Den Verlauf der Scoliosis habitualis von ihrem Beginne bis zu ihrer vollendeten Ausbildung theile ich nach Abschnitten, die die Natur vorzeichnet, in fünf Stadien.

Erstes Stadium der Scoliosis habitualis.

(Stadium prodromorum.)

Sobald einer Person es beliebt, bei einer Beschäftigung, einem Spiele, beim blofsen Zusehen oder Zuhören, oder auch während sie müfsig dasteht oder sitzt, irgend eine Form von Skoliose anzunehmen, so nimmt sie diese weiterhin, vermöge der im Seelenleben begründeten Reproduction der Vorstellungen und Bewegungen in verknüpften Reihen und deren Association, jedesmal wieder an, wenn dieselben Zustände, späterhin wenn auch nur verwandte und ähnliche wiederkehren. Alsdann erscheint die Person auf kürzere oder längere Zeit und immer öfter schief, doch abwechselnd auch wieder ganz gerade. Dies dauert eine Zeit lang fort, bis die Momente der geraden Stellung an Zahl und

Dauer immer mehr abnehmen, und die schiefe, durch Gewohnheit, die bleibende wird. Die Art, wie die Menschen ihren Rumpf gewöhnlich tragen, ist äufserst verschieden, das Resultat der Versuche, durch welche dem Kinde es endlich gelang den Schwerpunkt des Körpers zu balanciren, und der Mehrzahl der Stellungen, welche während einer Reihe von Jahren dem Individuum zu seinen Beschäftigungen aus Laune oder durch Gemüthsrichtung es beliebte anzunehmen; man darf sagen, sie ist eben so mannigfach als die Gesichtsbildung, so dafs man eine stehende oder gehende Person blos von der Rückenseite aus wohl erkennen und von andern zu unterscheiden vermag durch die Art, wie sie ihren Körper gewöhnlich trägt. Beliebte es Jemanden, eine gekrümmte oder seitlich gebogene Stellung des Rückgrats für gewöhnlich anzunehmen, so wird natürlich auch diese Stellung die bleibende und liegt dann allen andern Stellungen zu Grunde. Welche Stellung es aber auch sei, der Person dünkt diese angewöhnte die normale zu sein, und um so weniger kann sie davon ablassen. Tritt erst der Zeitpunkt ein, dafs sie die schiefe Stellung für die normale hält, dann behält sie die erstere unverändert bei, und dann geht das erstere Stadium der Skoliose in das zweite über, wo nicht mehr gerade Stellungen des Rückgrats mit der schiefen abwechseln. Demgemäfs wird die Dauer des ersten Stadiums sehr verschieden ausfallen, kurz, wenn die Person von vornherein sehr oft und jedesmal lange andauernd die Skoliose annimmt, lang, selbst Jahre lang, wenn es seltener und nur für kurze Zeit geschieht. Im letztern Falle ereignet es sich wohl, dafs es überhaupt nicht zur Ausbildung der Skoliose kömmt, und diese im ersten Stadium erlischt. Schwindet nämlich die Veranlassung, die dem Willen den Impuls zur Annahme einer schiefen Stellung gab, wechselt diese häufig mit andern ab [1]), und findet die Person später selbst ein Gefallen an gerader Haltung, oder beobachtet sie diese aus Gehorsam gegen ihre Erzieher, so entgeht sie der Verbildung, wie schief sie auch bereits ausgesehen haben mochte.

---

1) Knaben werden nicht blos darum weniger schief als Mädchen, weil ihr Knochenbau eckiger ist und sie aus Mangel an Zierlichkeit eher eine Kyphose als Skoliose annehmen, sondern besonders auch, weil sie auf das mannigfachste die Stellungen ihres Körpers abwechseln, während die Mädchen beim ...teten Sitzen ohne Abwechselung bleiben.

Denn gleich im Anfange kann die Abweichung, welche sie annimmt, sehr bedeutend sein, sie kann 1 — 1½″ vom Perpendikel betragen, und wie sie plötzlich, ohne Stufenweise von Linie zu Linie fortgeschritten zu sein, entsteht, eben so plötzlich und ohne Uebergang verschwindet sie. Da sonach im ersten Stadium die Skoliose von selbst oder durch die Bemühungen der davon Befallenen sich gerade zu halten verschwindet, so fehlt es natürlich nicht an Geschichten glücklich bewirkter Heilungen, die bald dieses, bald jenes Mittel, ein Rückenschild, ein steifes Schnürleib. das Hängen an den Händen oder am Kopfe, Waschen mit gemeinem Branntwein, Einreibungen, Pflaster, Bäder, Frictionen, Gymnastik u. s. w. bewirkt haben sollen. Angenommen, die genannten Mittel seien wirksam, während des Hängens oder Turnens ziehe der Rückgrat sich gerade, im nächsten Augenblicke, wenn die Turnende wieder auf ihre Füfse kommt, in der Turnstunde selbst, im Zwischenraume zwischen zwei Uebungen, hindert sie nichts, die gewohnte schiefe Stellung anzunehmen, wenn sie will, und die Ermüdung wird sie gerade dazu veranlassen. — Jene Mittel sind aber, da sie gegen einen moralischen Fehler, eine Unart, nichts vermögen, nicht nur gänzlich nutzlos, sondern zum Theile selbst schädlich; wenn also die Skoliotische genesct, so geschieht es ungeachtet derselben. — Nur selten finden im ersten Stadium sich Schmerzen im Rücken, bei starkem Wachsthume im ganzen Rückgrate, zur Zeit der Menstruation in den Lendenwirbeln, und von Ermüdung bei angestrengter Handarbeit und langem Sitzen, in der Gegend unter dem rechten Schulterwinkel; alsdann bleiben die Schmerzen ja auch bei gerader Haltung nicht aus. Im Ganzen läfst das allgemeine Wohlbefinden nichts zu wünschen übrig. — Diagnose. Der Wechsel der schiefen Stellung mit der geraden, die Fähigkeit, welche die Schiefe besitzt, beliebig sich gerade zu stellen oder nach der entgegengesetzten Seite hinüberzubiegen und die Bogenform der Krümmung unterscheiden die Scoliosis habitualis im ersten Stadium von jeder andern Form aufs kenntlichste. — Der Arzt mufs nur auf seiner Hut sein, sich sogleich nach der ersten Untersuchung über den Zustand auszusprechen; er mufs die Schiefe öfter sehen, und ohne dafs sie es bemerkt, sie in ihrem gewöhnlichen Thun und Treiben längere Zeit beobachten, dann entgeht er dem Irrthume, wel-

cher sonst bei flüchtiger Untersuchung leicht möglich ist. Es geschieht hier oft, dafs dieselbe Person, je nachdem sie sich eben gerade oder schief hält, von dem einen untersuchenden Arzte als durchaus gerade und fehlerfrei erkannt wird, während der andere, dem sie bei schiefer Stellung vielleicht noch obenein Renitenz der Muskeln entgegensetzt, erklärt, dafs sie an einem bedeutenden, veralteten und schwer oder gar nicht mehr zu beseitigenden Fehler leide. Findet man bei der Untersuchung den Rückgrat so steif, so schöpfe man gleich Verdacht, — denn selbst bei den höchsten Graden der Skoliose ist er immer noch theilweise beweglich — und dringe darauf, dafs die Person, welche man wiederholt untersuchen mufs, die Renitenz aufgebe, weil die allgemeine Steifigkeit des Rückens nur bei der Simulata oder den Arten der Skoliose vorkommt, die durch Schmerz dazu nöthigen, namentlich der Traumatica, Inflammatoria und Rheumatica. — — T h e r a p i e. Da die Ursache der Scoliosis habitualis eine moralische ist, so kann sie auch nur allein durch Einwirkung auf den Willen gehoben werden. Man versichere sich zuerst des Gehorsams der Skoliotischen; dann sehe man zu, durch welche Stellung die Skoliose zu Stande kommt, z. B. ob dadurch, dafs das Kind auf dem linken Fufse steht, oder beim Schreiben die rechte Seite hinauslehnt u. s. w., und diese bestimmte Stellung, welche man vom Kinde mehrmals hintereinander annehmen läfst, damit es zum klaren Bewufstsein darüber komme, verbietet man, und läfst nun mindestens 3 Wochen lang die strengste Kontrole unausgesetzt handhaben, dafs dieses Verbot nicht übertreten werde. Gewöhnlich reicht der gedachte Zeitraum hin, die fehlerhafte Stellung ganz in Vergessenheit zu bringen, nur in hartnäckigen Fällen würde man die strenge Aufsicht auf 6 Wochen ausdehnen müssen. Mit dem blofsen Ermahnen, sich gerade zu richten, wie es üblich ist, richtet man gar nichts aus; denn das Kind begreift am Ende nicht, was man von ihm verlangt. Es zieht und dreht seinen Rumpf hierhin und dorthin, verdreht ihn wo möglich noch mehr, und da alle seine Bestrebungen nur Tadel finden, wird es unlustig, glaubt, man thue ihm Unrecht, und giebt sich nun erst recht, zum Theil aus Trotz, der fehlerhaften Stellung hin. Den schlechtesten Erfolg hat aber das viele Reden und beständige Ermahnen, worin die Mütter gewöhnlich gar kein Ende finden: da-

mit verhärten sie das Gemüth des Kindes und treiben es zum Ungehorsam. — Obgleich das Wesentliche der Kur einfach in dem Verbote besteht, die bestimmte fehlerhafte Stellung anzunehmen, so mufs man die Befolgung desselben dem Kinde noch erleichtern, indem man die Veranlassungen hinwegräumt, welche es dazu verleiten. — Der Laune läfst sich nur Strafe entgegensetzen, wie der Behaglichkeit, welche ein Mädchen in der schiefen Stellung findet, Vernunftgründe. — Wo eine Unbequemlichkeit dazu Veranlassung giebt, erforsche und entferne man diese. Besonders richte man auf die Kleidung sein Augenmerk. Diese liege in der Taille, d. h. um die Lendengegend, fest an, dagegen bequem und lose um Brust und Schultern, und hindere die Arme nicht in ihren Bewegungen. Die hohen Kleider bei den Mädchen sind durchaus zu verwerfen, denn, damit sie gut sitzen, werden die Rücktheile schmal geschnitten, die Schulterblätter also stark nach hinten zusammengezogen; so kommen die Arme in eine gezwungene, behinderte Lage, und um den rechten Arm gebrauchen zu können, wird das Kind verleitet, die rechte Seite seitwärts zu neigen und zu rotiren. Gemeinhin empfehlen die Aerzte gerade den Schiefen das hohe Kleid, weil bei dem niedrigen ein Achselstück leicht über die Schulter hinabgleitet. Was liegt doch daran? Bei Skoliotischen steht gewöhnlich die linke Schulter niedriger, das Kleid fällt also von der linken Schulter herab, so versucht das Kind wiederholt das herabgefallene Achselstück mit seiner Schulter in die Höhe zu heben; dadurch verschlimmert es die Skoliose nicht, und bringt auch nicht die linke Schulter zu einem höhern Stande; gelänge das letztere, so wäre es offenbar ein Gewinn. — Hat man es mit Bequemlichkeit oder Hast zu thun, so übe man vorerst zu derjenigen Beschäftigung, bei welcher das Kind sich vernachlässigt, die richtige Stellung ein; dann halte man darauf, dafs es diese annehme, ehe es an seine Arbeit geht. Es mufs also zuerst sein Arbeitsmaterial gehörig ordnen, den Stuhl gehörig stellen und sich mitten auf denselben setzen. Seitwärts am Fenster lasse man es unter keinen Umständen sitzen. Erfordert die Beleuchtung, dafs es am Fenster sitze, dann lasse man einen Tisch dahin setzen, dafs das Kind das Material zur Arbeit gerade vor sich habe und das Gesicht ganz dem Fenster zuwende. Verstöfse bestrafe man damit, dafs man die Skoliotische wieder-

holt aufstehen und der gegebenen Anweisung gemäfs sich wieder hinsetzen läfst. — Schaam und Blödigkeit, wie überhaupt Albernheit, machen ausnehmend viel zu schaffen. Es gehört aller Ernst der Erziehung dazu, um der körperlichen Entstellung, welche sie im Gefolge haben, vorzubeugen und sie selbst auszurotten. Nur der stete Umgang mit erwachsenen verständigen Personen und das Fernhalten solcher, welche gern viel küssen, mit Lobsprüchen schmeicheln, tändeln und hätscheln, kann zum Ziele führen. Besonders gewöhne man dergleichen Kinder daran, recht viel ernste Aufträge, geschäftlicher, z. B. wirthschaftlicher Art, bei fremden Personen auszurichten. — Die Langeweile wird im Kindesalter leicht gebannt. Versteht ein Lehrer in seinen Schulstunden nicht, die Aufmerksamkeit des Kindes anzuregen und es zur lebendigen Mitwirkung am Unterrichte hinzuleiten, so thut man besser, das Kind nicht in die Schulstunde gehen zu lassen, wo es doch nichts lernt, sondern in Schlaffheit des Geistes, vielleicht gar in geheime Sünden, versinkt, und es zu Hause in der Wirthschaft oder mit Spielen zu beschäftigen. — Bei Ermüdung und körperlicher Schwäche sorge man vor Allem für Ruhe, die gleichzeitig die Kräfte restaurirt und die üblen Folgen in der Haltung des Rückgrats verhütet. Ermüdete Kinder lasse man ein oder ein Paar Stunden in der Rückenlage auf einem Sopha sich ausruhen, wobei man den Rücken und den Kopf durch untergelegte weiche Kissen bequem unterstützt. Leidet das Kind wirklich an körperlicher Schwäche, dann lasse man es nicht den ganzen Tag über auf sein, sondern halte darauf, dafs es wiederholt sich hinlege. Man hüte sich vor Allem, die Kräfte durch Gymnastik heben zu wollen; man würde gerade das Gegentheil erreichen. [1]). Je nach

---

1) Man hört jetzt vielfach die Klage, dafs unter den Militairpflichtigen so wenige dienstfähig sind, z. B. enthält die Spener. Zeit. 16. Januar 1852 die Angabe, dafs kürzlich unter 1604 Militairpflichtigen aus Dresden und den umliegenden Dörfern 902 untüchtig waren und 199 das vorgeschriebene Maafs nicht hatten, und der Berichterstatter empfiehlt daher die Jugend zur Betreibung der Gymnastik im gröfsten Umfange anzuhalten, obgleich, wie bekannt, in Sachsen vorzugsweise die Gymnastik beliebt, und viel betrieben wird selbst beim weiblichen Geschlechte. Er irrt hierin offenbar, weil alle anstrengenden körperlichen Arbeiten, wozu das Turnen gewifs gehört, die Kräfte erschöpfen, die Masse des Körpers und vorzugsweise die der Muskeln vermindern (Thesis 19.) und das Wachsthum zurückhalten. Man sieht das Letztere an jungen Pferden, die man zu frühzeitig reitet oder anspannt; so wie auch Quetelet

dem Grade der Schwäche werden das Schaukeln, das Fahren im Wagen, der Aufenthalt im Freien mit Bewilligung jeder Bewegung, die dem Kinde Vergnügen macht, vorzunehmen, später kleine Gartenarbeiten, Zurhandgehen in der Wirthschaft und Spiele im Freien hinreichend die Assimilation, namentlich die Resorption der verbrauchten Zellen fördern, und bei passender Nahrung den Kräften Vorschub leisten. Wirklich körperschwachen Kindern ist der Aufenthalt in gesunder freier Luft, kühle Temperatur, Waschen des Körpers mit kaltem Wasser, kalte Bäder und Douchen und Wellenschlag zu empfehlen. Weniger darf man sich von warmen aromatischen, Malz- oder eisenhaltigen Bädern versprechen, doch mufs man zu ihnen greifen, wo kalte Bäder nicht vertragen werden. Reconvalescenten nach schweren Krankheiten wird man überdies auch Chinarinde, Eisen, Wein und Gelatinen reichen müssen, bei kräftiger Fleisch- und Milchdiät. Delpech und nach ihm Bouvier u. a. m. legen einen besondern Werth auf das Schwimmen, und demnächst auf die gymnastischen Uebungen, bei denen der Körper eine ähnliche Stellung einnimmt, als z. B. das jeu des bobines und die Ascension par le char roulant, theils weil dabei die Rückenmuskeln sich beträchtlich contrahiren müssen, namentlich die Longissimi, theils weil die Kälte des Wassers sie während der Uebung stärkt. Dies Motiv erschien den Aerzten im Allgemeinen so einleuchtend, dafs man auf ihre Veranlassung an vielen Orten Schwimmanstalten für Mädchen errichtete, um sie vor dem Schiefwerden zu bewahren oder bereits vorhandene Skoliosen zu heilen. Doch beruht der ganze Vorschlag eben nur auf den gangbaren, bereits in der 18ten und 19ten Thesis widerlegten Irrthümern, dafs Schwäche der Rückenmuskeln die Skoliose erzeuge, und dafs man durch vermehrte Uebungen die Muskeln stärken könne. Nach Erkenntnifs dieses Wahnes mufs man vielmehr behaupten, dafs die Schwimm-

---

(Bibl. universelle 1831) in Belgien durch Messungen ermittelte, dafs die Söhne der Wohlhabenden, die nicht arbeiten, im 19ten Jahre durchschnittlich 2 — 3 Centimeter gröfser sind, als die Söhne der Landleute in demselben Alter. Will man ein kräftigeres Menschengeschlecht schaffen, so schone man die jugendlichen Kräfte und sorge für kräftige Fleischdiät. Wie sollen Leute kräftig heranwachsen, deren einzige Nahrung fast nur aus Kartoffeln, Rüben und Kohl besteht?

übungen, weil sie wie alle andern körperlichen Anstrengungen ermüden und erschöpfen, die guten Wirkungen des kalten Bades, welches bestimmt ist zu erfrischen und die Ermüdung zu heben, schwächen und wohl ganz aufheben [1]). Auf die Stellung des Körpers beim Schwimmen ist aber gar nichts zu geben; denn indem man den Kopf zurückbeugt, mit ihm den Oberkörper und die Schenkel streckt, nimmt man eine Lordosis der Lendenwirbel an, welche der Skoliose eben recht in die Hand arbeitet, während die Kyphosis sie hindert und theilweise ausgleicht. So zeigt auch die Erfahrung hinreichend, dafs ungeachtet der Schwimmübungen Mädchen genug schief werden, denn dem Bade entstiegen, was hindert sie, mit Willen die beliebte Seitwärtskrümmung wieder anzunehmen. Nicht einmal während des Schwimmens hat sie nöthig dieselbe aufzugeben, denn man schwimmt ganz gut auch mit seitwärtsgekrümmtem Rückgrate. Ein junger Kaufmann in Königsberg, der wegen seiner bereits vollendeten Scoliosis habitualis meinen Rath suchte, ist noch ein ausgezeichneter Schwimmer; er hatte bereits im 6ten Jahre, noch ehe er schief wurde, schwimmen gelernt, und diese Uebung viel und mit grofsem Vergnügen jeden Sommer getrieben. — Ermüdete und körperlich schwache Kinder gehören nicht in die Schule. Erst gönne man doch dem Körper Zeit und Ruhe, dafs er wieder Kräfte sammle, ehe man der Seele, belastet von einem schwachen Diener, zumuthet, in anstrengenden Arbeiten sich zu erschöpfen. Müssen Kinder von zartem, schwächlichem Körperbaue durchaus die Schule besuchen, so sorge man wenigstens dafür, dafs beim langen Sitzen sie ihre Muskelkräfte schonen, man gebe ihnen also einen Stuhl mit bequemer Lehne und einem so tiefen Sitze, dafs wenn sie mit den Kniekehlen an den Stuhlrand anstofsen, der Rücken eben gut der Lehne anliegt. Zu den Thorheiten der englischen Kindererziehung, die sich zu uns fortgepflanzt haben, gehört auch die, dafs man schwächlichen Kindern entweder gar keine Lehne verstattet, oder zu einem Sitze, der so überaus schmal ist, dafs kaum die Sitzknorren darauf Platz haben, eine hohe, senkrecht aufstei-

1) Die Compagnieführer kommandiren nur solche Leute, die Zulage haben, zu den jährlichen Schwimmübungen, weil diese ausnehmend die Kräfte erschöpfen und den Körper herunterbringen.

gende Lehne giebt, dafs sie vorn über fallen müssen, wenn sie nicht die Rückenmuskeln in steter angestrengtester Thätigkeit erhalten. Dies beabsichtigt man eben in dem in der 19ten Thesis widerlegten, von Shaw genährten Wahne, damit die Rückenmuskeln zu stärken. So ermüdet und schwächt man diese erst recht, und indem man nicht gestattet, dafs das Kind sich nach hinten krümme, zwingt man es gleichsam, eine Skoliose anzunehmen, um den peinlichen Zustand sich zu erleichtern. So vereinigen sich Aerzte und Pädagogen, durch verkehrte Anordnungen, deren Zweck sein soll das Schiefwerden zu verhüten, in grofser Zahl Skoliosen zu schaffen, und es darf daher nicht Wunder nehmen, dafs die Hauptstädte und in diesen die gesuchtesten Schul- und Erziehungsanstalten die Heerde dieser körperlichen Verbildung werden, und zugleich die Pflanzstätte, von wo aus die Erzieherinnen die verkehrten und verderblichen Grundsätze über die kleineren Städte und auf das Land hin verbreiten. Nur diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dafs in demselben Dorfe die Töchter des Gutsbesitzers und des Geistlichen schief werden, während die Töchter der Landleute in der Regel gerade, wenigstens von der Scoliosis habitualis verschont bleiben. — Hat man es nun weiter bei dem Kinde mit geistiger Erschlaffung und Niedergeschlagenheit zu thun, so suche man doch erst das verwundete Gemüth durch Zerstreuung, durch den Aufenthalt auf dem Lande in freier Natur oder am Seegestade, durch Gartenarbeiten und gesellschaftliche Unterhaltungen zu heilen und aufzurichten, ehe man das Scharwerk des Schuldienstes wieder aufnimmt. Dagegen tummle man ein Kind, das, gesund und wohlgenährt, aus Trägheit, Verdrossenheit und Schlaflust, das Müde und Gebeugte spielt, tüchtig umher, trage ihm Arbeiten im Hause und Garten auf, die es wirklich ermüden, lasse es fleifsig Ball spielen, und, wenn es ein Knabe ist, auch turnen. — Die Onanie bekämpft man vergebens mit Arzneien und Gymnastik. Vor Allem bemühe man sich, alle Vorstellungen, die entfernt die Wollust aufstacheln könnten, sorgfältig fern zu halten; die Befleckte lasse man nie einsam und unbeobachtet, und besonders nie unbeschäftigt. Man erwecke ihr Interesse für gewisse Arbeiten, besonders solche, bei denen sie nicht zu sitzen braucht und die sie recht ermüden, damit der Geist davon eingenommen, auf keine andere Gedanken

geräth, und der Körper, recht ermüdet, bald in festen Schlaf versinkt; und dann wecke man sie des Morgens zeitig. Dem Umgange mit jugendlichen Personen ziehe man den mit älteren vor. Landluft, kalte Bäder, vornehmlich das Seebad, eisenhaltige Bäder, Chinarinde und Eisen innerlich können dann noch das ihrige zur Stärkung beitragen. Bei Befleckten behufs der Kur der Skoliose Frictionen, Manipulationen und solche Betastungen des nackten Körpers, wie die schwedische Gymnastik erfordert, auszuführen, ist mehr als eine fehlerhafte Behandlung, es ist ein Verbrechen. Schon die Möglichkeit, dafs solche Betastungen die Wollust erregen und zur Onanie verleiten können, sollte die orthopädischen Dirigenten, deren Einsicht noch so tief steht, dafs sie davon Stärkung der Muskeln erwarten, abhalten, sie bei Mädchen überhaupt anzuwenden. — Die Behandlung der Chlorosis, der Leukorrhoe und der zu häufigen oder zu kopiösen Menstruation gehört der Medicin; nur so viel will ich hier bemerken, dafs man wohl thut, dergleichen Kranken und im Allgemeinen den jungen Mädchen zur Zeit der Menstruation Ruhe zu gönnen. Wenigstens in den ersten Tagen dispensire man sie vom Schulbesuche und allen anstrengenden geistigen und körperlichen Arbeiten, und lasse sie einige Stunden des Tages bequem liegen oder auf Stühlen sitzen, auf denen sie den Rücken gut anlehnen können; dabei unterstütze man noch die Lendengegend durch ein weiches Kissen. Dasselbe Verfahren beobachte man bei raschem Wachsthum. Wo dieses mit dem Eintritte der Menstruation zusammenfällt, da halte man auf strengste Ruhe, wie die Natur selbst sie fordert. Das Bedürfnifs zur Bewegung findet sich von selbst, wenn der körperliche Zustand sie gestattet. — Was nun noch gewisse Beschäftigungen betrifft, bei welchen die Kinder gern schief sitzen oder stehen, so habe ich bereits angeführt, dafs es keine Beschäftigung giebt, welche durchaus die Annahme einer Skoliose erfordert. Es ist also Aufgabe der Erzieher, ehe sie eine der gedachten Arbeiten lehren, z. B. das Schreiben, Zeichnen, das Spiel auf dem Piano, das Nähen u. s. w., dafs sie die Schülerin eine richtige Stellung dazu einüben lassen, die sie unverändert beizubehalten hat. — Ist dieses vernachlässigt worden, hat das Kind bereits sich angewöhnt beim Schreiben u. s. w. schief zu sitzen, so mufs es, natürlich mit ungleich gröfserer Mühe, nachgeholt werden.

Man erlaube dann dem Kinde nicht eher mit der Arbeit zu beginnen, bis die Stellung seines Rückgrats fehlerlos ist. Beim Schreiben halte man als Regel fest, dafs beide Ellenbogen auf dem Tische liegen und der Stuhl so weit unter den Tisch gerückt wird, dafs die Brust beinahe den Tischrand berührt; der Tisch darf also nicht rund sein. In diesem Punkte sind die Schuleinrichtungen noch äufserst mangelhaft. Nicht genug, dafs Personen der verschiedensten Gröfse auf derselben Bank vor demselben Tische sitzen, dafs der Kleine unverhältnifsmäfsig die Schultern heben, der Grofse den Körper herabkrümmen mufs, so gebricht es oft an dem nöthigen Raum, den linken Arm mit auf den Tisch zu legen, und manchmal mufs ein Schüler mit der Ecke einer Bank, auf der er nur zur Hälfte sitzt, sich begnügen. Diesem Uebelstande liefse sich leicht und einfach abhelfen durch die Anordnung, dafs die Bänke ganz wegfallen, und jeder Schüler beim Eintritt in die Schule einen seiner Gröfse angemessenen Stuhl mitzubringen hat; einen Stuhl mit bequemer Lehne und so tiefem Sitze, dafs bei herabhängenden Unterschenkeln der Rücken gerade die Lehne erreicht, dann würde von selbst auch der nöthige Platz für die Arme gewonnen sein. Derselbe Stuhl kann dem Kinde dienen, bis es die Schule beendigt, denn in dem Grade, als es wächst, braucht man nur die Füfse mehr und mehr abzuschneiden; die Lehne aber läfst sich ohne besondere Kosten leicht verschiebbar einrichten. Wie uns jetzt die Mängel der Schuleinrichtungen, und des ganzen, keine Rücksicht auf die körperlichen und geistigen Zustände der Schülerinnen nehmenden Schulbetriebes vor Augen liegen, dürfen wir uns nicht wundern, dafs gerade zu der Zeit des Unterrichts bei den Völkern und Ständen, welche ihn mit Eifer betreiben, die Mädchen in gröfster Zahl skoliotisch werden, wobei es nichts verschlägt, ob sie turnen oder nicht; und dafs viele Aerzte, die sich nicht die Mühe geben, in die schädlichen Details forschend einzugehen, den Skoliotischen den Schulunterricht ganz verbieten. So kam Baronesse Marie v. B. aus Kurland 16 Jahr alt in meine Anstalt, und konnte noch nicht richtig lesen, viel weniger schreiben, weil die Aerzte, als sie im achten Jahre schief wurde, von allem Unterricht abgerathen hatten. So verfuhr ein Arzt auch mit seiner eigenen Tochter. Fräulein Hermine H., Tochter eines verstorbenen Kreis-Physikus.

wurde im 9ten Jahre schief. Der Vater schob alle Schuld auf den Schulunterricht, und liefs sie beliebig die Wilde spielen. 14 Jahre alt brachte er das ohne Unterricht aufgewachsene, dennoch sehr geistreiche Mädchen in meine Anstalt; zu der Zeit konnte es noch nicht schreiben. Das heifst ohne Zweifel zu weit gehen, das Kind mit dem Bade verschütten. Denn der Unterricht an sich macht die Kinder nicht schief und keine damit verknüpfte Beschäftigung, sondern nur allein die fehlerhafte Stellung, welche sie zur Ausführung derselben mit Willen annehmen, und der kann man doch wohl durch Aufmerksamkeit leicht vorbeugen. Aus dem Umstande, dafs zu den meisten Beschäftigungen man die rechte Hand gebraucht, glauben Andere die Entstehung der Skoliose sich erklären zu müssen, und empfehlen daher mit der linken schreiben, nähen, essen u. s. w. zu lassen. Diese Thorheit ist in Pensionen, in callisthenische Anstalten und sogar als eine allgemeine Regel in manche Mädchenschulen eingeführt worden. Anstatt einfach auf eine gerade Haltung des Rückgrats zu sehen, wobei eine jede Hand wirken kann, beliebig so viel sie soll und vermag, verändert man das Naturgesetz, welches die rechte Hand zur Arbeit bestimmt, nutzlos, weil auch beim Gebrauche der linken der Mensch willkürlich eine Skoliose, selbst nach rechts, annehmen und sich aneignen kann. — Den Aufenthalt endlich in einer zu niedrigen Stube anlangend, so möchte dieser wohl höchst selten Veranlassung zu einer Skoliose geben; dagegen soll nach der Angabe einiger Autoren das Zusammenliegen der Kinder in einem zu engen Bette oder der Gebrauch einer zu engen Bettstelle, die der Person nicht gestattet sich auszustrecken, sondern sie zwingt, sich zusammenzukauern und im Rückgrate wohl auch sich zusammenzubeugen, öfter daran Schuld haben. Viel darf man auf diese Annahme nicht geben, weil beim Liegen das Gewicht des Körpers auf eine grofse Fläche vertheilt, nur sehr gering auf die Wirbel wirkt. Nur in dem Falle, wenn eine langwierige Krankheit eine Person nöthigte lange Zeit in einer solchen zusammengekauerten Lage anhaltend zuzubringen, liefse eine nachhaltige Wirkung sich erwarten.

Zum Schlusse will ich noch einige praktische Regeln mittheilen. 1) Der orthopädische Arzt sei Kinder-Arzt und Kinderfreund; nur so gelingt es ihm, Einflufs auf die Skoliotischen zu

gewinnen und sie nach seinem Willen zu lenken. Er vermag alsdann mehr als die Eltern und Erzieher; denn das Kind begreift sehr gut, daſs die Forderungen des Arztes vernünftig und ausführbar sind; es fügt sich ihnen leichter, weil es die Zweckmäſsigkeit derselben erkennt. 2) Hat man es mit einem ungehorsamen, verzogenen, oder launigen, zerstreuten und stets vergeſslichen Kinde zu thun, hält es auſserdem schwer, die Befolgung des Befehls hinsichtlich der Stellung mit Konsequenz durchzuführen, weil kein Verlaſs auf die Eltern oder Erzieher ist, so thut man besser, die Beschäftigung oder Stellung, welche zur Annahme einer Skoliose veranlaſst, für einige Zeit zu suspendiren; z. B. man läſst eine Zeit lang das Piano gar nicht spielen oder erlaubt dem Kinde gar nicht zu stehen; es muſs, wenn es nicht umher geht oder läuft, sitzen u. s. w. 3) Ist ein Kind plump und ungeschickt, weiſs es seine plötzlich lang gewachsenen Glieder nicht recht zu gebrauchen, fallen alle seine Bewegungen linkisch aus, so muſs man plastische Uebungen mit ihm vornehmen, in dem Sinne, daſs es seine Glieder und seinen Rückgrat, dem Zwecke entsprechend, zum Gebrauch zu stellen lernt, damit es nicht auf eigene Hand eine Plastik treibe, die nothwendig eine Kakoplastik sein würde. 4) Fehlt einem Kinde die nöthige Sicherheit und Festigkeit in seinen Stellungen und Bewegungen, und fallen sie schwankend aus, so muſs man durch orthoplastische Uebungen ihm zu Hülfe kommen. Es ist räthlich, die Kur des ersten Stadiums immer mit Orthoplastik zu beendigen, wodurch einer Recidive am sichersten vorgebeugt wird. 5) Ist die Lage einer körperlich schwachen Person so ungünstig, daſs sie in der Schule oder zu Hause ununterbrochen bei Handarbeiten sitzen muſs, ohne sich anlehnen zu können, so lasse man sie lieber den Rücken krümmen, wenn sie nicht umhin kann, die Muskeln zu erleichtern. Sie entgeht dadurch der Skoliose, welche immer schwerer zu heilen ist, als eine Kyphosis. — — Ein Paar Krankheitsgeschichten mögen noch zur nähern Erläuterung dieses Abschnitts dienen. Die 6jährige Ernestine P., Tochter eines Gutsbesitzers bei Braunsberg, wurde nach Königsberg in eine Pension behufs ihrer Ausbildung gegeben. Dort bemerkte man nach einiger Zeit, daſs sie, die sonst blühend gesund und kräftig war, oft sehr schief aussah und namentlich über der rechten Hüfte einfiel. Der

Hausarzt liefs einen Spiritus in die rechte Seite einreiben und empfahl Hängeübungen an den Händen. Nach einiger Zeit, als er sie wieder nachsah, fand er sie ganz gerade. Allein denselben Tag noch erschien die Schiefheit, als eine Schneiderin Maafs zu einem Kleide nahm, äufserst auffallend, und es wurde nochmals nach dem Arzte geschickt. Derselbe untersuchte das Kind aufs genaueste und bestätigte, dafs sie ganz fehlerlos und vollkommen hergestellt sei. Da aber demungeachtet das Kind, wie früher, und noch mehr, schief erschien, so wurde ein zweiter Arzt gerufen, der die Kleine allerdings bedeutend schief fand, und Turn- und Hängeübungen verordnete. Diese wurden mit vieler Aufmerksamkeit durchgeführt, dennoch, wiewohl der Arzt von Zeit zu Zeit eine grofse Besserung finden wollte, verschlimmerte sich der Zustand immer mehr. So vergingen fast $1\frac{1}{4}$ Jahr, und nun wurde ich um Rath gefragt, zunächst ob die Kleine ein von einer Freundin empfohlenes Rückenschild gebrauchen könne. Ich fand ganz einfach eine Lumbal-Skoliose nach links im ersten Stadium vor, von der Gewohnheit auf dem linken Fufse zu ruhen. Für einige Zeit verbot ich ihr zu stehen, leitete dann plastische Stehübungen ein, und gestattete ihr dann wieder zu stehen, jedoch unter 14 Tage lang fortgesetzter Aufsicht. Binnen 6 Wochen war die Kleine vollkommen hergestellt. — Zweiter Fall. Franziska H., 11 Jahre alt, von schlankem, zartem Wuchse, sonst ganz gesund, die Tochter eines Fabrikbesitzers in Warschau, erschien oft zwischen den Schultern schief, wobei das rechte Schulterblatt hervorstand. Ein dortiger Arzt erklärte, die Kleine habe sich durch Mehrgebrauch der rechten Hand eine Skoliose zugezogen, indem die übermächtigen Muskeln der rechten Seite den Rückgrat nach dieser Seite verzögen, verordnete Oel in die rechte, Spiritus in die linke Seite einzureiben, und verbot die rechte Hand zu gebrauchen. Ein zweiter Arzt tadelte dies Verfahren, gerade die linke Seite sei die übermächtige, diese müsse mit Oel, die rechte mit Spiritus eingerieben werden. Durch diesen Widerspruch stutzig gemacht, brachte die Mutter sie zu mir in die Anstalt, wo bereits eine ältere Tochter wegen ausgebildeter Skoliose sich in Behandlung befand. Es zeigte sich, dafs die Kleine nur dann eine Skoliose annahm, wenn sie müfsig dastand oder safs; beim Schreiben, selbst beim Spiele des Piano safs sie ganz

gerade, bei Handarbeiten krümmte sie den Rücken, und nur wenn sie Guitarre spielte, vergröfserte sie die Skoliose. Willkürlich vermochte sie jederzeit eine ganz gerade Stellung anzunehmen, Schmerzen waren nicht vorhanden. Es lag also eine Scoliosis habitualis dorsalis im ersten Stadium vor. Da die ganze Haltung des jungen Mädchens unsicher und schwankend war, begann ich gleich mit orthoplastischen Uebungen, ging dann zu plastischen Steh- und Sitzübungen über und gewöhnte sie beim Sitzen den Rücken anzulehnen. Nach 4 Wochen war jede Spur von Skoliose verschwunden. Noch einige Monate blieb sie der Schwester zur Gesellschaft in der Anstalt; eine Recidive erfolgte nicht. — Dritter Fall. Comtesse M. v. E., schwächlich, von zartem Körperbaue, ziemlich grofs und schlank gewachsen, von zarter feiner Haut, leicht zu Katarrhen geneigt, hin und wieder mit einer Flechte behaftet, erschien in ihrem 8ten Jahre schief. Der befragte Arzt betrachtete die Skoliose als Symptom der Skrofelkrankheit, und liefs Leberthran, späterhin mit Zusatz von Jod und warme Salzbäder gebrauchen. Nach $\frac{3}{4}$ Jahren hatte sich nichts gebessert und man übergab die Kranke meiner Behandlung. Die Dorsalkrümmung nach rechts wich nur $\frac{1}{2}''$ vom Perpendikel ab und war mit geringer Rotation verbunden; ihr gegenüber standen zwei ganz leichte Gegenkrümmungen der Hals- und Lendenwirbel. Die Krümmung verblieb stets, beim Stehen sowohl als Sitzen, die Kranke mochte beschäftigt sein oder nicht, nur wenn sie schrieb, ging oder lief, verlor sich dieselbe. Auf Befehl richtete sie sich ganz gerade. Die Skoliose befand sich also zwar noch im 1sten Stadium, näherte sich aber bereits sehr dem 2ten. Neben der schwächlichen Konstitution gab vornehmlich eine unzweckmäfsige, im Oberkörper zu enge Kleidung mit sehr engen Armlöchern Veranlassung zur Annahme der Skoliose. Ich verordnete kalte Bäder und Waschungen, Beschäftigung in freier Luft, liefs Chinarinde gebrauchen, führte das Anlehnen des Rückens, das bisher streng versagt worden war, ein, und liefs die Kleidung abändern, dafs sie die gehörige Weite um Brust und Rükken erhielt und die Bewegung der Arme nicht hinderte. Dann leitete ich die orthoplastischen Uebungen ein und ging zu den plastischen Steh- und Sitzübungen über. Die Kranke zeigte sich willig und verständig, vergafs sich aber beim Sitzen sehr oft.

Indessen wurde ich trefflich unterstützt von der französischen Gouvernante, die, nachdem sie begriffen hatte, worauf es ankomme, mit gröfster Konsequenz die Aufsicht durchführte. Schon nach 5 Wochen hatte die Kranke die fehlerhafte Stellung gänzlich abgelegt.

In den Berichten über meine Anstalt, Königsberg 1837 und 1847, habe ich das erste Stadium als die Anlage zur Skoliose bezeichnet.

Zweites Stadium der Scoliosis habitualis.

(Stadium incrementi.)

Nicht mehr wechselt die gerade Stellung mit der schiefen ab, sondern die früher mit Willen zu Zeiten und häufig angenommene Skoliose verbleibt jetzt unverändert, weil sie die gewöhnliche Stellung des Körpers geworden, und von der Skoliotischen für die normale, gerade gehalten wird. War es im ersten Stadium der Wille, der sie veranlafste die Skoliose anzunehmen, so ist es im zweiten ihr irriges Urtheil, welches sie bewegt, dieselbe beizubehalten. Dem zweiten Stadium liegt also gleichfalls eine psychische Ursache, jedoch anderer Natur, zu Grunde.

In diesem Abschnitte der Verbildung besitzt die Skoliotische noch die Fähigkeit, die Skoliose abzuändern und ganz aufzuheben: sie vermag, wenn sie will oder man es ihr befiehlt und zeigt, den Rückgrat ganz gerade zu richten; sie fühlt sich aber in der geraden Stellung unbequem, unbehaglich, unnatürlich, sie meint schief zu stehen, und eilt so schnell wie möglich zur skoliotischen Stellung zurück, die sie für die natürliche gerade hält, und in der sie sich am behaglichsten fühlt. Der Arzt kann, versteht sich, wenn die Kranke die Muskeln nicht absichtlich in Renitenz versetzt, den Rückgrat mit gröfster Leichtigkeit hin und her neigen, gerade stellen und nach der entgegengesetzten Richtung hinüber biegen. In jeder ihm gegebenen Stellung verbleibt der Rückgrat, bis die Kranke durch eine willkürliche Bewegung

ihn wieder verzieht, und dies thut sie so bald als möglich, denn nur ungern duldet sie den Rückgrat in der geraden Stellung, von der sie behauptet, dafs sie schief sei. Beim Liegen findet man zuweilen die Skoliose vor, zuweilen auch nicht. Das erstere ist der Fall, wenn die Skoliotische sich erst ruhig auf das Bett hingesetzt und dann hingelegt hat; das letztere, wenn sie im Bette sich hin und her bewegte. In der Gesichtslage verschwindet die Skoliose allemal; bei der Suspension am Kopfe geschieht es nicht immer; denn manche Personen verstehen der Ausdehnung durch Renitenz der Muskeln zu widerstehen. Nur einmal hatte ich die Gelegenheit, die Leiche einer im zweiten Stadium Verstorbenen äufserlich zu untersuchen; der Rückgrat zeigte sich ganz gerade. — Das Wohlbefinden der Skoliotischen erleidet in diesem Stadium keine Störung, in der Regel sind auch keine Schmerzen vorhanden; zeigen sich welche, so geschieht es nur unter den beim ersten Stadium angeführten Umständen, wo man sie auch bei geraden Personen beobachtet.

Nachdem die Kranke auf die angegebene Weise längere Zeit die Skoliose permanent beibehalten hat, beginnen die Folgen der fehlerhaften Stellung in 4facher Art hervorzutreten. 1) Der Verschiebung der Organe aus der symmetrischen Stellung folgt eine ungleiche Entwickelung der paarigen Theile, wie wir im Abschnitte von den Krümmungen der flachen Knochen bereits an den Knochen des Beckens und des Oberkiefers gesehen haben; bei der Skoliose zeigt sich die unsymmetrische Entwicklung zunächst an den Fortsätzen der Wirbel, an den Rippen und am Brustbeine. 2) Durch die seitliche Einbiegung des Rückgrats werden die Rippen auf der concaven Seite zusammengedrängt, an der convexen fächerartig auseinander gebreitet, und durch die gleichzeitige Rotation der Wirbel von der convexen nach der concaven Seite zu, drängen hier die Queerfortsätze die Rippen einwärts (nach vorn) und flachen sie, da ihre hintere Wölbung dieser Bewegung widerstrebt, ab, während sie an der Convexität die Rippen auswärts (nach hinten) ziehen und ihre hintere Wölbung bedeutend vermehren; so nimmt die Umfänglichkeit der rechten Hälfte des Thorax, welche sich beinahe kreisrund bildet, zu, und die der linken, welche flacher, beinahe scheibenartig wird, nimmt ab; wodurch eine Differenz in der Capacität beider Brusthöhlen entsteht. Wo

die Rotation sehr grofs und eben so die seitliche Abweichung bedeutend und der Krümmungsbogen gedrängt ist, tritt die Wirbelsäule ganz in die rechte Brusthöhle, die sich seitlich abplattet hinein, und dann findet man diese Höhle weniger geräumig. Als Regel steht fest, dafs die concave Hälfte im geraden Durchmesser sich verengt im queeren sich erweitert, die convexe umgekehrt im geraden Durchmesser sich erweitert und im queeren verengt. 3) In Folge der Einbiegung des Rückgrats wird das Gewicht der überliegenden Körpertheile nicht mehr von der ganzen Gelenkfläche der Wirbel, sondern nur von der an der Concavität liegenden Hälfte, zumeist von der Seite derselben getragen, während die entgegengesetzte Seite diesem Drucke ganz entgeht. Aufserdem werden durch die Einbiegung des Rückgrats die Wirbel an der Concavität zusammengeprefst erhalten, auch wenn, wie bei liegender Stellung, das Gewicht des Körpers nicht merklich sie belastet. Die stete Einpressung hat aber zwei Folgen. Zuvörderst hemmt sie das Wachsthum in den geprefsten Theilen, welche in der Entwickelung gegen die an der Convexität belegenen zurückbleiben, und dann veranlafst der continuirliche, passive Druck, dem sie ausgesetzt sind, eine vermehrte Resorption, d. h. bei dem Neubildungsprocesse ist die Entfernung verbrauchter Atome gröfser als der Ansatz neuer. Auf diese Weise nehmen bereits ganz ausgebildete und normale Wirbel, auch nach beendigtem Wachsthum, an der concaven Seite an Höhe ab, wie die noch wachsenden natürlich noch mehr sich verringern. An denselben Stellen schwinden mit den Knochen auch die Zwischenknorpel, und zwar, wie die bisherigen Sectionen ergeben, in einem ungleich gröfsern Verhältnisse, was nicht Wunder nehmen darf, da die Wirkung des passiven Drucks um so gröfser sein mufs, je weicher ein Theil ist. So verlieren die Wirbel und ihre Zwischenknorpel nach und nach ihre natürliche Gestalt und werden keilförmig, niedriger an der concaven und höher an der convexen Seite. 4) Indem eine Person eine Skoliose annimmt, verschiebt sie den Schwerpunkt des Körpers, welcher nun nach der Seite der Krümmung hin, und wenn diese sehr grofs ist, selbst aufserhalb des Beckens fällt. Das Umfallen zu verhüten, biegt alsdann die Person die oberhalb und unterhalb gelegenen Theile nach der entgegengesetzten Richtung ab, und nimmt auf diese

Weise Gegenkrümmungen an, welche ihrer Natur nach statische Skoliosen, Gleichgewichtskrümmungen sind; doch darf man sie nicht vom mechanischen Gesetze allein ableiten wollen: auch bei ihnen macht der Einflufs des Willens sich in hohem Grade geltend, einmal, in sofern er die Formen der Gegenkrümmungen bestimmt — denn das Gleichgewicht läfst sich durch verschiedenartige Stellungen in einem und demselben Falle herstellen —, dann, indem er statt der Gegenkrümmungen des Rückgrats dem Becken eine geneigte Stellung giebt, und endlich indem er die Bildung einer Gegenkrümmung ganz unterläfst, das Uebergewicht nach einer Seite hin durch Muskelanstrengung und durch den Widerstand der gedehnten, also gespannten Ligamente an der convexen Seite balancirt. Daraus erklärt es sich, dafs man bei ganz ähnlichen primären Seitwärtskrümmungen sehr verschiedenartige Gegenkrümmungen antrifft, und die letztern oft fehlen, selbst bei so grofsen Bögen, dafs die ganze linke Seite, an der Concavität, jenseits des Perpendikels nach rechts hin fällt. Im letztern Falle stürzt sich der Bogen mit seinem untern Ende auf das Becken, während das obere Ende die Last des Kopfs, Halses und der Schultern trägt; beide Endpunkte liegen senkrecht über einander. Da die Last durch den Widerstand des Bogens in seinen Gelenkverbindungen getragen wird, so bedarf es keiner grofsen Muskelanstrengung, um den Oberkörper in dieser Stellung zu balanciren und vor dem Umfallen zu sichern. — Es können schon im zweiten Stadium Gegenkrümmungen zum Vorschein kommen, die dann gewöhnlich noch nicht bleibend sind. Im Ganzen findet man sie in dieser Periode doch selten, sie gehören mehr der folgenden an. — Sobald die eben geschilderten organischen Verbildungen an den Wirbeln, den Zwischenknorpeln und den Rippen beginnen, geht das zweite Stadium in das dritte über. Die Dauer des erstern wird mithin verschieden sein, je nachdem die Anlage des Skelets zur Verbildung gröfser oder kleiner ist; sie wird kurz sein, wenn von Natur die Knochen weicher und biegsamer sind, als in gewöhnlichen Fällen, z. B. bei erblicher Anlage oder fehlerhafter Ernährung, wenn die Person noch jugendlich ist, wenn die Menstruation sich entwickelt, und vorzüglich wenn das Individuum rasch wächst, weil alsdann die Hemmung des Wachsthums an der concaven Seite am mächtigsten die Ver-

bildung beschleunigt. — Daſs im zweiten Stadium noch die Skoliose von selbst erlöschen könne, wenn das Individuum vielleicht in andere Lebensverhältnisse geräth, oder, an einer andern Stellung Gefallen findend, die fehlerhafte freiwillig ändert, will ich nicht als unmöglich bestreiten, doch habe ich einen solchen Vorgang noch nicht beobachtet.

Diagnose. Die bleibende bogenförmige Krümmung, welche die Skoliotische leicht aufgeben, in jede beliebige andere auch in die gerade verwandeln, und die der Arzt mit seinen Händen, ohne auf Widerstand zu stoſsen, selbst nach der entgegengesetzten Richtung hinüberbeugen kann, unterscheidet die Scoliosis habitualis von jeder andern Form und jedem andern Stadium.

Therapie. Von der Einwirkung auf den Willen muſs man in dieser Periode zunächst ganz absehen. Es liegt hier vielmehr die Aufgabe vor, zuvörderst das irrige Urtheil der Skoliotischen über ihre Stellung zu berichtigen. Ohne dies sind alle Ermahnungen sich gerade zu halten, womit die Erzieher über die Maaſsen die Skoliotische zu quälen pflegen, und selbst die Befehle, die schiefe Stellung zu unterlassen, völlig unnütz, denn sie versteht dieselben nicht, sie hält ihre schiefe Stellung für die gerade, und wenn sie sich bestrebt, den Ermahnungen dennoch nachzukommen, so zieht sie höchstens den Rücken ein, die Schulterblätter zusammen, richtet den Kopf nach hinten und versteift die Rückenmuskeln; wird sie dann noch getadelt, so verdreht und biegt sie den Rückgrat nach allen möglichen Richtungen, nur bringt sie ihn nicht zur geraden Stellung. Zeigt man ihr diese mit der Hand und läſst sie von ihr ausüben, so weicht sie, sobald sie nur kann, von derselben, die ihr schief und verschoben vorkömmt, gleichsam aus Furcht, man möchte sie in dieser Stellung auslachen, in die behagliche schiefe zurück, die sie für die gerade hält. Man muſs ihr also zuerst die Ueberzeugung vom Dasein der Skoliose verschaffen, und den Wunsch erregen, eine gerade Gestalt wieder zu gewinnen, und dann ihrer Mitwirkung zu diesem Zwecke sich versichern. Man stellt ihr demgemäſs vor, wie die Heilung ihres Fehlers nur gelingt, wenn sie längere Zeit eine schiefe, der jetzigen entgegengesetzte Stellung annehme, dann läſst sie sich die Geradestellung auch gefallen. Mit dieser beginnt man jedoch nicht, sondern mit antiplastischen Uebungen,

die man so lange fortsetzt, bis die Kranke die frühere Stellung, wenn man ihr gestattet sie anzunehmen, schief findet, und zu der eingeübten neuen, ihr bereits behaglicheren, nicht ungern zurückkehrt, obschon sie sie als schiefe noch anerkennt. Dann geht man zu plastischen Uebungen über, und übt die gerade Stellung des Rückgrats ein, indem man diese mit andern schiefen abwechseln läfst und dabei jedesmal die Kranke sich aussprechen läfst, wie sie dieselben findet. Bald wird sie dann die gerade als solche anerkennen, und sie anzunehmen und zu behaupten verstehen. Und ist sie so weit, dafs sie auf Befehl gleich die gerade Stellung richtig findet und annimmt, dann nimmt man die Orthoplastik vor, welche in diesem Stadium mit besonderm Ernste durchzuführen ist. Den Schlufs macht man mit kalleido-plastischen Uebungen, welche man bei Mädchen nie verabsäumen darf, um das Steife und Gezwungene, welches der längere Betrieb der Orthoplastik ihnen giebt, wieder auszugleichen. Andere noch etwa zu nehmende Nebenrücksichten sind beim ersten Stadium bereits angegeben. Nachdem das irrige Urtheil der Kranken über ihre Stellung seine Berichtigung gefunden hat, ist sie nämlich zu betrachten als eine Skoliotische im ersten Stadium.

Der in die Praxis noch nicht Eingeweihte dürfte mir hier den Einwand machen, dafs die Behandlung sich wohl abkürzen liefse, wenn man die Antiplastik ganz wegläfst und gleich von vornherein die gerade Stellung einübt; daher will ich noch erwähnen, dafs anfangs es nur mit Beihülfe des Arztes der Kranken gelingt, die vorgeschriebene Stellung anzunehmen, dafs sie dieselbe später durch eigene Bemühungen nie vollkommen, sondern nur annäherungsweise erreicht, und von der geraden Stellung immer ein wenig zurückweicht, und dafs ferner die künstliche Gegenkrümmung nicht so lange beibehalten wird, bis die Kranke sie für die gerade hält und auch ihr entwöhnt werden müfste, sondern bis sie ihre fehlerhafte Stellung anfängt unnatürlich und unbehaglich, und die eingeübte behaglicher zu finden. So wird man einsehen, dafs man durch die Antiplastik nicht nur die Behandlung abkürzt, sondern eine weit gröfsere Sicherheit für ihren Erfolg gewinnt.

Erläuternde Krankheitsfälle. 1) Der Referendarius am Oberlandesgerichte in Königsberg v. T., ein 25jähriger, wohl-

gebauter, kräftiger, stets gesunder Mann von blühendem Aussehen, welchen ich als untadelhaft gerade kannte, war beinah einen ganzen Sommer hindurch, indem er für sich und einen abwesenden Kollegen fungirte, bei der Wochendeputation beschäftigt. Er hatte hier gerade in den Mittagsstunden die Auslassungen und Klagen, vornehmlich der Landleute, niederzuschreiben, wozu ein grofser Aufwand an Zeit und viel Geduld gehört, denn in Ostpreufsen besitzen diese Leute nicht die Gabe, ihre Begriffe zu ordnen und ihre Gedanken gehörig auszudrücken. Bei dieser höchst langweiligen Beschäftigung safs er an einem hohen, der Mittagssonne ausgesetzten, nicht geschützten Fenster. Um der Gluth der Sonne zu entgehen, hatte er seinen Platz an der äufsersten Ecke des Tisches gewählt, hier lagen die Akten und auf ihnen ruhte der rechte Arm, während der Stuhl, auf dem er safs, noch über die Tischecke hinaus und entfernt davon stand; so bog er also seinen Körper in einer grofsen Krümmung nach rechts hinaus und zog den Ellbogen vom Körper ab, indem er gleichzeitig die rechte Schulter nach hinten rotirte. Ermattet von der Sonnenhitze und der Langenweile, mochte er seine Stellung nicht verändern, auch wenn er nicht schrieb, sondern blos dem zuhörte, was die Landleute mühsam herausbrachten, liefs er den Arm in der angegebenen Stellung auf den Akten liegen. Diese behielt er also unabgeändert täglich mehrere Stunden hintereinander bei, sie wurde ihm die behaglichste, und nach längerer Zeit nahm er sie auch an, wenn er zu Hause schrieb. Da ich ihn auf dem Oberlandesgerichte besuchte, hatte ich Gelegenheit diesen ganzen Hergang selbst zu beobachten. Nach 4 Monaten sagte ihm Jedermann, er sei schief, die rechte Schulter stehe ihm hervor. Darüber lachte er nur, denn er war sich des Gegentheiles völlig bewufst. Ein Paar Wochen darauf liefs er den Schneider kommen, um Maafs zu einem Leibrocke zu nehmen. Dieser erklärte, er werde die linke Seite bedeutend auspolstern müssen, und tippte mit dem Finger die eingefallenen Stellen. Jetzt erst gingen ihm die Augen auf und er schickte nach dem Arzte. Herr General-Arzt K., der ihn untersuchte, sagte ihm, die Krümmung sei sehr bedeutend und zu weit bereits vorgeschritten, als dafs in seinem Alter Aussicht zur Heilung vorhanden wäre, die nur durch das Streckbett sich bewerkstelligen lasse; von dessen

Gebrauch müsse er aber abrathen, weil nach jahrelanger Mühe man doch nur eine unbedeutende Besserung erzielen würde, indessen möge er noch meinen Rath darüber einholen. Als ich den Kranken untersuchte, fand ich eine Krümmung der 8 untersten Brust- und sämmtlicher Lendenwirbel nach rechts, ohne Gegenkrümmung. Die gröfste Abweichung fand am 10ten Brustwirbel Statt, der sich 1″ 5‴ vom Perpendikel entfernte. Die Differenz in der hintern Wölbung beider Seiten des Thorax betrug 1″ 2‴. Beim Stehen ruhte das Gewicht des Körpers vorzugsweise auf dem rechten Bein, und das Becken wendete sich mit seinem untern Rande nach links. Welche Beschäftigung auch der Kranke vornehmen mochte, die Krümmung änderte ihre Form nicht. Auf mein Verlangen, sich gerade zu richten, zog er den Rückgrat ein, und versteifte die Rückenmuskeln. Als ich mit meiner Hand ihm die gerade Stellung andeutete und nachhalf, nahm er sie an, erklärte aber, dafs er sich darin ungemein schief und unbehaglich vorkomme. Mit meiner Hand vermochte ich den Rückgrat ohne Schwierigkeit nach der entgegengesetzten Seite zu biegen, und eben so konnte der Kranke die Stellung desselben verschiedentlich und nach Belieben abändern. Es war also erst das zweite Stadium der Scoliosis habitualis vorhanden, und ich erklärte dem Kranken, dafs ich ihn völlig und in kurzer Zeit herstellen werde, wenn er dazu mitwirken, und namentlich in der ersten Zeit eine schiefe Stellung in entgegengesetzter Weise, die ich ihm angeben würde, streng beibehalten wolle. Dies sagte er freudig zu und hielt Wort. Ich begann mit antiplastischen Uebungen, die immer besser gelangen, so dafs vom 12ten Tage ab der Kranke schon vermochte die entgegengesetzte Krümmung den ganzen Tag beizubehalten; er that dies selbst wenn er spaziren ritt. Am 20sten Tage erkannte er bereits seine frühere Stellung, wenn ich sie annehmen liefs, als schief und unbehaglich, und fand bald die eingeübte leicht und behaglich. So konnte ich vom 24sten Tage an schon zu den plastischen Uebungen und der Einübung der geraden Stellung und demnächst zur Orthoplastik übergehen. Am Schlusse der 5ten Woche war er der geraden Stellung völlig Meister. Nach 6 Wochen war er vollständig hergestellt und jede Spur des früheren Fehlers verschwunden; der Schneider, der nun das Maafs nahm, fand keine

Veranlassung mehr zur Auspolsterung. Ich habe später den Geheilten mehrmals wieder gesehen, die Heilung hatte Bestand.

2) Fräulein Laura v. K., 17 Jahre alt, gesund, kräftig, wohlgebaut, von mittler Gröfse, schön, reich, fast unabhängig, denn sie wohnte bei einer ältlichen Verwandten, die ihr allen Willen liefs, daher eitel und verzogen, war schon als Kind ihres schönen Wuchses wegen Gegenstand der Bewunderung gewesen. Sie zeigte damals schon eine schlanke Taille, eine Einbiegung der Lendengegend und eine sehr gerade Haltung des Oberkörpers und Kopfes. Man bemühte sich diese Vortheile des Wuchses durch enge Kleidung noch mehr zu heben, besonders vom 16ten Jahre ab wurden die Brust- und Rücktheile schmal und die Armlöcher eng gemacht. In dieser Zeit lernte sie tanzen, und der Tanzlehrer stellte sie wegen ihrer schönen Haltung allen Schülerinnen als Muster vor. Um dies Lob recht zu verdienen, eignete sie sich die übergerade Stellung des Tanzlehrers an. Schon als Kind hatte sie die Gewohnheit, den Oberkörper nach hinten zu werfen und die Lendengegend einzuziehen, wobei der Leib hervortritt; von den Tanzstunden an trieb sie es darin noch weiter, und zog die Schultern, am meisten das rechte Schulterblatt stark nach hinten, und konnte die Rückentheile an ihren hohen Kleidern nicht schmal genug bekommen. Dadurch natürlich in ihren Beschäftigungen gehindert, bog sie die linke Seite ein und zog den rechten Arm vom Körper ab und nach hinten, weil alsdann der enge Aermel nicht so empfindlich auf die grofsen Gefäfse und Nerven an der innern Seite des Oberarms, dicht unter dem Schultergelenk, drückt. — Nach einiger Zeit sagte man ihr, dafs sie schief sei; sie suchte sich also noch gerader zu halten, rotirte die rechte Seite noch mehr und versteifte die Rückenmuskeln. Als sie 17 Jahre alt geworden, war die Skoliose permanent, und das rechte Schulterblatt stand augenfällig hervor. Es wurde ärztlicher Rath gesucht. Man empfahl ihr die Kopfschwebe: die fand sie zu lästig. Dann liefs man sie auf einer harten Matratze liegen, und als nach einem Vierteljahr kein Erfolg erschien, wurde ihr eine Tragmaschine mit verstellbaren Armkrücken, sehr schwerfälliger Art, doch nicht so arg als die v. Graefe'sche, gegeben. Glücklicherweise widerstrebte ihre Eitelkeit zu sehr, dies Monstrum zu tragen, das durch Verschiebung der Schultern sie ge-

wifs sehr entstellt haben würde. Nun wurde ich gerufen. Sie empfing mich mit grofser Scheu und erklärte mir, dafs nur auf den Wunsch ihrer Anverwandten sie ärztlichen Rath in dieser Sache annehme, aber nicht gesonnen sei mit Maschinen oder gar mit dem Streckbette sich belästigen zu lassen, da sie sich bewufst sei, nicht schief zu sein. Und dabei betrachtete sie mit Wohlgefallen ihre hübsche Gestalt im Spiegel, die von vorn gesehen, bei starker Entwickelung der Brüste, wenig Unsymmetrisches, dagegen eine feine Taille zeigte. Die nähere Untersuchung ergab eine Verringerung der natürlichen Krümmung der Brustwirbel nach hinten, eine Vergröfserung der natürlichen Krümmung der Lendenwirbel nach vorn, eine Krümmung der 10 obersten Brustwirbel nach rechts, deren gröfste Abweichung vom Perpendikel am 7ten Brustwirbel nur 6‴ betrug, mit verhältnifsmäfsig gröfserer Rotation, und eine geringe Gegenkrümmung der 2 untersten Brust- und 3 obersten Lendenwirbel nach links. Die Kranke betrachtete ihre Stellung als die normale, die gerade fand sie schief; sie vermochte verschiedentlich den Rückgrat zu biegen und auch gerade zu stellen, und mit meinen Händen konnte ich ihn ohne Schwierigkeit, nachdem die Kranke die Renitenz, die sie anfangs annahm, auf mein Zureden aufgegeben hatte, nach der entgegengesetzten Richtung krümmen. Ich hatte es also auch hier mit dem zweiten Stadium der Scoliosis habitualis zu thun. Auf meinen Vorschlag, für einige Zeit eine schiefe Stellung anzunehmen, die ich ihr zeigte, wollte sie durchaus nicht eingehen, nicht einmal zur Annahme der geraden wollte sie sich bequemen, weil sie dieselbe für schief hielt und sich nicht lächerlich machen wolle. Ich liefs es nun auf den Ausspruch einer Schneiderin ankommen, die auch geholt wurde, um Maafs zu einem neuen Kleide zu nehmen. Nachdem diese erklärt hatte, die linke Seite müsse durchaus gepolstert werden, gab sie endlich nach. Meine Anordnungen traf ich ungefähr wie im vorhergehenden Falle, doch hatte ich grofse Mühe sie durchzusetzen. In der ersten Zeit sah ich mich genöthigt, allen Besuch fern zu halten, denn sobald dieser erschien, liefs ihre Eitelkeit es nicht zu, die eingeübte Stellung beizubehalten. Endlich, nach 10 Wochen, war sie von ihrem Fehler befreit und vermochte die gerade Stellung zu behaupten. Den orthoplastischen Uebungen mufste ich noch

plastische folgen lassen, um den Rückgrat in der Lendengegend nach hinten zu krümmen und die Schultern nach vorn zu richten, wozu die Kranke äuſserst ungern sich verstand, so wie zu der Erweiterung der Kleider um Brust und Rücken und in den Armlöchern. Den Beschluſs machte Kalleidoplastik. Ob die Heilung Bestand hatte, kann ich nicht sagen, da die Geheilte gleich darauf von Königsberg abreiste. Ihre Neigung zur übergraden Stellung und ihre Eitelkeit, sich der Mode gemäſs zu kleiden, könnten sie leicht in Gefahr eines Recidivs bringen.

Aus dem Mitgetheilten entnehmen wir, daſs in den beiden ersten Stadien es der Aufnahme der Skoliotischen in eine orthopädische Anstalt nicht eigentlich bedarf, und daſs in dieser Periode die Scoliosis habitualis sich schnell, leicht, ohne Beschwerde und auch ohne erhebliche Kosten, heilen lasse. Wir dürften daran die Hoffnung knüpfen, daſs mit der Zeit diese Verbildung, die so viele Opfer fordert — in der Preuſsischen Monarchie möchten 65,000 weibliche Personen damit behaftet jedesmal vorzufinden sein —, ein völliges Ende nehmen werde. Für jetzt treten der Erfüllung dieser Hoffnung noch folgende Hindernisse entgegen. 1) Bisher hielten die Aerzte die Scoliosis habitualis entweder für ganz unheilbar und vereitelten jeden Kurversuch, indem sie im 1sten Stadium zu Rathe gezogen keinen Fehler vorfinden wollen, im 2ten ihn gering schätzen und sagen: „das werde sich verwachsen" — wie Delpech sagt: (Orthomorphie, Atlas p. 40.) „d'abord on la nia [1]), ensuite on la méprisa" — oder sie versuchen sie zu heilen und schlagen Wege ein, die nicht zum Ziele führen können, Wege, wie die Lehrbücher der Chirurgie und Orthopädie sie angeben und orthopädische Dirigenten sie anpreisen. Indem sie ein physisches Leiden, bald im Knochen-, bald im Nerven- und hauptsächlich im Muskelsysteme verfolgten, wo doch

---

1) Ein Beispiel solchen beharrlichen Läugnens muſs ich hier aufführen. Einem 18jährigen Mädchen, die, im höchsten Grade skoliotisch, meine Hülfe suchte, machte ich Vorwürfe, daſs sie so spät erst sich um Rath dagegen bemühte. Mit Thränen in den Augen versicherte sie mich, daſs beim ersten Beginnen desselben und bei dessen Zunahme von Jahr zu Jahr der Professor S. sei befragt worden, aber stets erklärt habe, es sei kein Fehler vorhanden, selbst jetzt, da sie doch selbst die hervortretende Schulter wie ein Brot auf dem Rücken fühlen könne, erst vor wenigen Wochen noch habe er versichert, der Rückgrat wäre gerade, aber sie sei im Kopfe schief!! —

ein solches gar nicht vorhanden, sondern bisher nur geträumt worden, sahen sie von der Hauptsache, von der Rectification der Stellung und dem Einflusse des Willens auf dieselbe ganz ab; so vermochten sie nicht die weitere Ausbildung der Skoliose zu hemmen, und versäumten die kostbare Zeit, da sie leicht und sicher noch sich heilen liefs. Hierin, hoffe ich, wird es nun besser werden, nachdem die Reform der Orthopädie alle verderblichen Irrthümer in ihrer Blöfse dargelegt hat, und den Aerzten jetzt eine wissenschaftliche, auf Naturbeobachtung gegründete, leicht ausführbare und erfolgreiche Therapie vorliegt. Von nun an werden die Aerzte den ersten Beginn der Scoliosis habitualis nicht geringschätzen, sondern emsig aufsuchen und lieber zu viel als zu wenig in der Bekämpfung desselben thun, da sie die schweren Folgen der Vernachlässigung nicht werden auf sich nehmen wollen. — 2) Die bisher durchaus irrigen Ansichten der Aerzte über die Entstehung und Behandlung der Scoliosis habitualis haben durch fortgesetzten praktischen Rath und durch populäre Schriften vollen Eingang bei den Erziehern und Erzieherinnen und im ganzen gebildeten Publikum gewonnen, und gelten in der Schule als Axiome. Wie lange wird es dauern, bis die Aerzte, selbst befreit von jenen eingewurzelten Irrthümern, im Stande sein werden sie dorten auszurotten und das Publikum vom Gegentheile zu überzeugen! — 3) In den beiden ersten Stadien suchen die Eltern nicht leicht ärztliche Hülfe, oft sehen sie auch nicht einmal den Fehler, besonders wenn es eine Scoliosis lumbalis ist; die Väter in der Regel wollen ihn nicht sehen, wenn er auch deutlich sich erkennen läfst. Dann hofft man vorerst mit Ermahnungen und allerhand Hausmitteln fertig zu werden. Nur sehr selten wenden sie sich an den orthopädischen Arzt, diesem sparen sie wo möglich das letzte Stadium auf, um wenn sie Alles versucht und aller Aerzte Rath gebraucht haben, nun auch noch das ultimum refugium in Anspruch zu nehmen. Und hierin werden sie meistentheils von den Hausärzten unterstützt, die kein Vertrauen zu der orthopädischen Behandlung, wie sie bisher betrieben worden, haben können und mit Recht den Maschinenmifsbrauch fürchten. Auch das wird sich jetzt geben, da jeder Arzt, ohne die verhafste Mechanik nöthig zu haben, nach klaren verständlichen Indicationen leicht die Verbildung in ihren

ersten beiden Stadien wird heilen können. Und wie man den Geburtshelfer von Fach zu Entbindungen, den Augenarzt von Fach zu schwierigen Augenkrankheiten zuzieht, warum sollten die Aerzte den orthopädischen Arzt von Behandlung der Verkrümmungen fern halten, wenn in den Principien der Wissenschaft sie sich mit ihm vereint fühlen? — 4) Die Einrichtungen in der Schule, im häuslichen Leben, in der Kleidung, in der Art der Beschäftigung der Kinder und in gesellschaftlichen Cirkeln stehen in vielfacher Weise den Anordnungen entgegen, die man treffen mufs, um die Scoliosis habitualis zu beseitigen; man darf sagen, sie tragen, unter den entfernteren Ursachen, das meiste zu ihrer Entstehung bei. Ein orthopädischer Schulinspektor, der von Schule zu Schule reisend, zweckmäfsige Einrichtungen in denselben einführte, die Vorsteher und Lehrer über das Wesen der Scoliosis habitualis aufklärte und ihnen zeigte, wie sie derselben vorbauen können, würde grofsen Nutzen stiften können. — Das zweite Stadium habe ich in meinen Berichten als den ersten Grad der Scoliosis habitualis aufgeführt.

Drittes Stadium der Scoliosis habitualis.

(Stadium evolutionis.)

Sobald in Folge der Störung der Symmetrie und in Folge der Einpressung und Ausdehnung der Theile durch die anhaltend beibehaltene, anfangs willkürlich angenommene und dann zur Gewohnheit gewordene schiefe Stellung, im Skelete die vorhin aufgeführten organischen Veränderungen sich zeigen, sobald namentlich die keilförmige Verbildung der Wirbel und ihrer Zwischenknorpel durch den einseitigen, continuirlichen, passiven Druck, den sie an der concaven Seite durch die Last des Körpers und durch die Zusammenpressung der Wirbel gegen einander erfahren, beginnt, tritt die Scoliosis habitualis in das dritte Stadium ein, verläfst allmälig den psychischen Kreis, in dem sie bis dahin sich bewegte, und geht in die Reihe der somatischen Krankheiten

über. Zwar wirken auch jetzt noch die psychischen Ursachen fort, doch wird ihr Einflufs immer schwächer in dem Grade, als die organische Verbildung sich mehr entwickelt. Die Kranke vermag in dieser Periode noch, wie früher, den Rückgrat willkürlich nach jeder Richtung hin zu drehen und zu beugen, ihn also mehr zu krümmen oder auch gerader zu stellen; allein über den Heerd der Krankheit, über die Stelle, wo die gröfste Abweichung stattfindet und die keilförmige Verbildung zunächst zu Stande kommt, hat sie keine Macht; hier bleibt, unter allen Anstrengungen die sie macht, die Krümmung unverändert. So verbleibt jetzt die Skoliose auch wenn die Kranke liegt; nur erscheint sie bei der Gesichtslage geringer. Bei der Suspension am Kopfe gleicht sich die Krümmung anscheinend, doch nicht ganz aus. Der Arzt aber vermag mit seinen Händen die Krümmung ganz auszugleichen, selbst den Rückgrat nach der entgegengesetzten Richtung hinüberzubiegen. Im Beginn des dritten Stadiums gelingt ihm dies auch wenn die Kranke steht, doch kehrt, sich selbst überlassen, der Rückgrat aus der geraden Stellung, ohne Zuthun der Kranken, in seine vorige Krümmung zurück; später, und namentlich gegen Ende dieses Zeitraums, gelingt die Umkrümmung des Rückgrats nur, wenn die Kranke auf dem Rücken liegt, und dann verbleibt der Rückgrat in der ihm gegebenen Stellung, bis irgend welche willkürliche Bewegungen sie abändern. Schmerzen kommen in diesem so wenig als in den beiden ersten Stadien vor, oder nur unter denselben Umständen; das Wohlbefinden erleidet überhaupt keine Störung. Ob in dieser Periode vorerst nur die Zwischenknorpel die keilförmige Umbildung erfahren oder die Wirbelkörper auch gleich daran Theil nehmen, läfst sich bei der gegenwärtigen Lage der Wissenschaft, bei den geringen Aufschlüssen, welche die weniger genau angestellten Sectionen Skoliotischer ergeben, und bei dem gänzlichen Mangel an Sectionen in dieser Periode Verstorbener, nicht mit Gewifsheit sagen. Maisonabe erklärte sich für die erste, Bouvier für die zweite Alternative. Ich glaube mich für die erstere Meinung entscheiden zu müssen, weil 1) die Zwischenknorpel, als die weicheren Theile, jedenfalls die Einwirkung des passiven Drucks zuerst und am stärksten erfahren, während sie durch ihre Elasticität ihn von den Knochen wenigstens theilweise abhalten;

2) weil, entfernt von dem Heerde der Krümmung, besonders in den Gleichgewichtskrümmungen man die Zwischenknorpel fast allein verbildet vorfindet; und 3) weil in der Hauptkrümmung selbst die Verbildung der Zwischenknorpel an ein und derselben Stelle verhältnifsmäfsig viel gröfser ist als in den Wirbelkörpern. An der Leiche z. B., welche Cruveilhier untersuchte, betrug die Höhe des 4ten und 5ten Brustwirbels, bei einem jeden, an der Concavität 9‴, an der Convexität 10‴; die des dazwischenliegenden Zwischenknorpels aber an der Concavität 1‴, an der Convexität 2‴; so verhält sich also die Verbildung im Wirbel wie 9 : 10, im Zwischenknorpel wie 5 : 10; d. h. während der Wirbel 1 Theil einbüfste, hat der Zwischenknorpel 5 Theile verloren. — Noch bedeutender erscheint dieser Unterschied am Zwischenknorpel zwischen dem 6ten und 7ten Brustwirbel, der an der Concavität 1‴, an der Convexität 3‴ hoch ist, indessen die Höhe des 7ten Brustwirbels $8\frac{1}{2}$ und $9\frac{1}{2}$ beträgt. Hier stellt sich das Verhältnifs im Zwischenknorpel wie 6 : 18 und im Wirbel wie 17 : 19 heraus. So hielt ich mich berechtigt, das dritte Stadium als das der keilförmigen Verbildung der Zwischenknorpel, das vierte Stadium als der keilförmigen Verbildung der Wirbel festzustellen. Diese Scheidung ist allerdings nur eine künstliche; an Uebergängen wird es der Natur auch hier nicht fehlen. — Ein zweiter, für die Praxis ungleich wichtigerer Punkt mufs gleichfalls noch, wegen Mangel genauerer Untersuchungen und wegen Mangel an Sectionen in diesem Stadium, unerledigt bleiben; nämlich ob der Zwischenknorpel an der convexen Seite nur seine natürliche Höhe besitzt, oder ob diese, weil der natürliche Druck fehlt, und er beständiger Dehnung unterliegt, eine excessive geworden ist. Bei den vielen Leichenöffnungen Skoliotischer, welche Maisonabe'n zu Gebote standen, wäre es ein Leichtes gewesen, durch Ausmessung, Gewicht und Druckversuche an der convexen Hälfte gleichnamiger Zwischenknorpel von geraden und skoliotischen Personen, jeden Zweifel zu heben; leider wurde daran nicht gedacht, wiewohl Maisonabe das Wesen der Skoliose in eine ungleichartige Entwickelung der Zwischenknorpel in ihrer Dichtigkeit und Resistenz setzt. — Nach meiner Meinung entwickelt sich der Zwischenknorpel an der convexen Seite über sein normales Maafs, weil der Zwischenraum zwischen zwei Wirbeln an

der Convexität gröfser ist, als man ihn am geraden Rückgrat vorfindet, und der Zwischenknorpel diesen Raum ganz ausfüllt, was nicht durch Dehnung allein geschehen konnte, denn er ist vermöge seiner Structur, die ihn nur zum Nachgeben geschickt macht, der Dehnung nur im allergeringsten Maafse fähig, sondern durch wirkliche Neubildung. Es läfst sich aber denken, dafs seine Textur lockerer, weicher und weniger resistent sein wird, weil er zur Unthätigkeit verdammt ist, gleichmäfsig wie an der concaven Seite, welche unter dem passiven Drucke überdies sich verzehrt. Seine natürliche Con- und Resistenz könnte er erst durch die Einwirkung des activen, oder, wie Cruveilhier ihn nennt, des intermittirenden Druckes wiedererhalten, denn dieser bewirkt Hypertrophie, wie der passive Druck zu Atrophie führt.

An eine Naturheilung ist im dritten Stadium nicht mehr zu denken; vielmehr eilt die Verbildung, durch die früheren fortdauernden und tiefer eingewurzelten Ursachen und die hinzutretende Abschrägung der Gelenkflächen gefördert, unaufhaltsam der weitern Entwickelung zu, die zuletzt im vierten Stadium über alle Knochen des Rumpfs sich verbreitet, nachdem es mit der keilförmigen Verbildung der Wirbelkörper begonnen hat, und zuletzt mit dem gänzlichen Umsturze des symmetrischen Baues endigt. Den Ablauf des dritten Stadiums kann die Kranke beschleunigen, wenn sie recht behaglich der fehlerhaften Stellung sich hingiebt und sie mit Willen noch vermehrt, besonders wenn noch rasches Wachsthum und die Menstruationsentwickelung hinzukommen; sie kann ihn auch verzögern, indem sie der fehlerhaften Stellung widerstrebt, mit Willen sie verringert und viel auf dem Rücken liegt, aber hemmen kann sie die weitern Fortschritte nicht.

Diagnose. Dafs die Kranke den Rückgrat beliebig biegen, nur die primäre bogenförmige Krümmung nicht mehr ausgleichen kann, während der Arzt es mit seiner Hand zu thun vermag, giebt das sicherste Unterscheidungszeichen dieses Stadiums von den andern Stadien und von den andern Species der Skoliose ab.

Therapie. Es bieten sich uns hier 6 Indicationen: 1) Die keilförmige Verbildung der Zwischenknorpel zu heben und für die Folge zu hindern; 2) die Symmetrie der beiden Hälften des Rumpfes wieder herzustellen, demgemäfs die betroffenen Theile

aus der Lage der Einpressung oder Ausdehnung zu befreien; 3) die Gleichgewichtskrümmungen zu heben; 4) den Zwischenknorpeln ihre natürliche Resistenz und Dichtigkeit wieder zu verschaffen; 5) das irrige Urtheil der Kranken hinsichtlich ihrer Stellung zu berichtigen; 6) die fernere Annahme der fehlerhaften Stellung durch Einwirkung auf den Willen der Kranken zu hindern.

Sehen wir nun zu, wie den aufgestellten Indicationen sich am besten entsprechen läfst. Was die erste betrifft, so wies *Schreger* in Erlangen darauf hin, dafs, da die keilförmige Verbildung der Wirbel durch die Einwirkung des passiven Drucks auf die concave Seite entsteht, es vor Allem darauf ankomme, ihn zu entfernen, und schlug als das Passendste zu diesem Zwecke die permanente Extension der Wirbelsäule vor; dagegen habe ich bereits in der 40 — 42sten These entwickelt, dafs einmal die permanente Extension sich nicht ausführen läfst, ferner dafs sie die leidenden Theile, wenn es Brustwirbel sind, gar nicht erreicht, und endlich dafs im allergünstigsten Falle sie sich nicht eignet die keilförmige Verbildung zu heilen, in so fern beide vom Druck befreiten Hälften der Wirbel, da in ihnen das Wachsthum nur ein gleiches sein kann, im Verhältnifs der Höhe zu einander nur sich bessern, nie aber die niedere die Höhe der convexen Seite erreichen kann. Verbleibt aber eine Ungleichheit der Höhe zwischen beiden Seiten, bleiben die Gelenkflächen abgeschrägt, so beginnt nach dem Schlusse der Kur die Verbildung aufs Neue, und schreitet fort bis Ankylosen und Osteoidenbildungen ihr Gränzen setzen. Man mufs daher auf eine andere Methode sinnen, den Kurzweck zu erreichen. — Ist es wahr, dafs der passive Druck den Theil, den er trifft, niedriger macht, — ist es wahr, dafs an der concaven Seite der Zwischenknorpel zu niedrig, an der convexen zu hoch ist, so stellt sich als das zweckmäfsigste Verfahren heraus, dafs man den passiven Druck von der concaven nach der convexen Seite hin verlegt. Dann beginnt hier eine Umwandlung in demselben Sinne und mit denselben Kräften, wie dort die Natur sie zuwege brachte. Man verfährt also bei der Rückbildung wie die Natur bei Erzeugung der Verbildung verfuhr, nur nach den Seiten umgekehrt. So wird die convexe Seite unter dem passiven Druck abnehmen, indessen

die davon befreite concave Seite Zeit hat, durch Dehnung und den Neubildungsprocefs wieder zuzunehmen, und man wird das Verfahren so lange fortsetzen, bis beide an Höhe einander ganz gleich geworden sind, wobei es wenig darauf ankommt, ob schliefslich etwa die Höhe des Zwischenknorpels im Ganzen niedriger herauskommt, als sie im normalen Zustande sein sollte. Die Methode durch welche man diesen Zweck erreicht, und welche ich nun bald 25 Jahre lang mit Erfolg anwende, nenne ich die permanente Flexion; ihre Aufgabe ist, den Rückgrat da, wo der Heerd der Krümmung sich befindet, nach der entgegengesetzten Richtung hinüberzubeugen, und in dieser entgegengesetzt gekrümmten Lage zu erhalten. Wie ich schon oben anführte, vermag der Arzt mit seiner Hand, wenn die Kranke auf den Rücken liegt, dann auch wenn sie steht, die Krümmung gerade zu richten und nach der entgegengesetzten Seite hinüberzubiegen. Das Nähere des Verfahrens werde ich bei der Therapie des vierten Stadiums angeben, um Wiederholungen zu vermeiden. Nachdem mit der Hand die künstliche Krümmung bewirkt worden, kommt es nun noch darauf an, sie in der gegebenen Lage permanent zu erhalten. Auf die Unterstützung durch die Kranke mufs man, doch nicht zu viel, bauen. Denn wenn gleich, was immer sehr wichtig ist, die Kranke vermag den Rückgrat gerader zu stellen, so kann sie doch nicht die Rückkehr des geradegestellten Rückgrats zu der primären Krümmung hindern, da auf den abgeschrägten Gelenkflächen die Wirbel nothwendig in ihre fehlerhafte Stellung zurückgleiten, und in der übergebeugten Stellung noch weniger selbst sich erhalten. Hier mufs eine äufsere Kraft, die Hand des Arztes ablösend, zu Hülfe kommen. Während die Person sich aufrecht hält, giebt es für die äufsere Kraft nur einen einzigen Stützpunkt (Basis), von dem aus sie auf den verbildeten Theil wirken könnte, das ist das Becken. Ich lasse eine Beckenfeder, wie ein doppeltes Bruchband gestaltet, nur breiter, um das Becken legen; an diese, auf der Seite der Concavität des Rumpfes, schraube ich eine T förmige Feder fest, welche unten an der Beckenfeder ein Knie hat, also mit dem obern Ende, wo das Queerstück ist, vom Rumpfe sich abbiegt. Indem man das obere Ende dem Rumpfe nähert, und einen weichen, nicht sehr breiten Riemen, den man über die Convexität, die durch die

dem Rückgrat gegebene Stellung nun concav geworden ist, geführt hat, daran knöpft, zieht sie stetig den Rumpf nach der Richtung an, in welche die Hand des Arztes ihn stellte. Nur bei unzuverlässigen, unruhigen Personen müssen noch zwei Rükkenstäbe hinzukommen, oben durch ein Queerstück, das auf den Schulterblättern leicht anliegt und mit Achselbändern leicht befestigt wird, vereinigt und durch einen gewöhnlichen Gürtel um die Taille festgehalten, nicht um irgend einen Druck auszuüben, sondern nur die Beckenfeder vor Verschiebung zu bewahren. Meine man aber nur nicht, mit der Maschine schon Alles auszurichten! — Sie leistet, noch so richtig angelegt, nichts, wenn nicht vorher der Rückgrat mit der Hand in die bezweckte Krümmung gestellt worden. Denn ohne diese Vorarbeit zieht die Feder, von den Rippen aus, den ganzen Rumpf zu sich herüber, ohne dafs der Heerd der Krümmung dabei im mindesten seine Krümmung ändert. Die Bestimmung der Maschine wie die aller Maschinen in der Orthopädie kann nur die sein, die Lage, welche die Hand des Arztes einem Theile giebt, zu sichern und die Kranke, in den Bestrebungen sie zu erhalten, zu unterstützen. Selbstständig vermag die Maschine nicht Glieder zu richten und Verbildungen umzuformen, so wenig es Maschinen giebt, welche für sich Luxationen einrichten könnten, denn der Mensch ist keine Gliederpuppe. Das Leben in ihm, durch den Willen in der That repräsentirt, reagirt gegen die äufsern Kräfte und vereitelt vielfach ihre Bestrebungen, nur der Geist des Arztes, der auch die Reactionen des Lebens zum Zwecke zu verwenden weifs, und seine lebende Hand, die nach den Umständen ihre Bewegungen combinirt und modificirt, heilen orthopädische Gebrechen; die Maschine ist nicht mehr, als das Messer oder die Nadel in der Hand des Operateurs.

Daraus geht aber die Nothwendigkeit hervor, dafs der orthopädische Arzt mehrmals am Tage, wenn der Rückgrat dennoch unter der Maschine die künstliche Krümmung verläfst — und in der ersten Zeit geschieht es oft — dieselbe mit seiner Hand wieder herstelle, und wenn die Kranke sich schlafen legt, mufs er es sich nicht verdriefsen lassen, auch dann wieder, während sie die Rückenlage auf einer elastischen, nicht harten Matratze mit untergelegtem weichen Kissen unter dem Rücken und

einem zweiten unter dem Kopfe einnimmt, den Rückgrat zu richten. Aus diesem Grunde ist die Aufnahme einer Skoliotischen im dritten Grade in die Wohnung des Arztes, insofern also in eine orthopädische Anstalt, nothwendig. Freilich mufs man auch von der Kranken auf Folgsamkeit rechnen; sie mufs den Arzt unterstützen, indem sie sich bemüht, die ihr gegebene Lage zu erhalten. Sie mufs also bei Tage, während sie herumgeht, die Bewegungen, welche den Rückgrat aus der gegebenen Lage bringen würden, vermeiden, und des Nachts aus der Rückenlage sich nicht verschieben. Es ist dies so schwer nicht, als es scheint. Die jungen Personen, wenn sie nur recht den Vorsatz fassen, gewöhnen sich oft schon in der dritten Nacht an diese Unbeweglichkeit des Rückens. So lange die Kranke nicht willkürlich den Rückgrat bewegt oder sich von einer Seite auf die andere wälzt, verbleibt die künstlich gegebene Krümmung; selbst dann noch, wenn sie Kopf, Hände und Beine mäfsig bewegt. Jedenfalls thut man wohl daran, zuerst bei Tage die Skoliotische ein Paar Stunden so liegen zu lassen; es geht dann des Nachts besser, wenn sie vorher an die ruhige Rückenlage sich gewöhnt hat. Aufserdem müssen diejenigen, deren Rückgrat man bei aufrechter Stellung in der ersten Zeit nicht biegen kann, ohnehin sich dazu bequemen. Zu viel kommt es im dritten Stadium auf die Erhaltung der gegebenen Krümmung während der Nacht nicht an, denn die Einwirkung des Körpergewichts (da es sich auf eine breite Unterlage vertheilt) auf die umzubildenden Theile möchte fast 0 sein, nur der passive Druck, den die Einpressung durch die gebogene Lage erzeugt, kommt hier in Anschlag, und dieser ist noch gering in dieser Periode; so wird man wohl mit der Verbildung fertig, wenn man nur bei Tage consequent die Flexion durchführt. Nur sehr selten geschieht es, dafs man die Flexion nicht anwenden kann, wenn nämlich eine kleine Krümmung an den obersten Brustwirbeln zugleich sehr tief liegt, d. h. mit einer Verringerung der natürlichen Krümmung der Brustwirbel nach hinten, oder gar mit einer Lordosis derselben verbunden ist. Hier ist man gezwungen, wenn man kuriren mufs, zur Extension, die man, insofern Halswirbel dabei interessiren, auch bei jüngeren Subjekten durch eine Tragemaschine unterhalten kann, seine Zuflucht zu nehmen, wobei man freilich mit der geringen

und obenein im Bestande zweifelhaften Besserung wird vorlieb nehmen müssen. Die nähere Angabe der extendirenden Tragemaschine findet sich in der Therapie des vierten Stadiums. — Die zweite Indication findet ihre Erledigung schon bei Erfüllung der ersten. Wo die Symmetrie der Gebilde bereits seit längerer Zeit gestört ist, reicht die bloſse Geradestellung nicht hin, oder wenigstens so bald nicht hin, sie zu restituiren. Hier darf man die Umbildung der verbildeten Theile eher und vielleicht nur dann erwarten, wenn man nach der entgegengesetzten Seite hin die Symmetrie verletzt, und dies geschieht ohnehin und zureichend bei der Flexion, mit Rotation verbunden, welche man behufs der Heilung der keilförmigen Verbildung der Wirbel unternimmt. Wie lange die Flexion fortgesetzt werden muſs, ergiebt der Erfolg. Sobald die Kranke allein, ohne daſs die Hand des Arztes dabei wesentlich mithilft, den Rückgrat gerade richten und gerade erhalten kann, darf man annehmen, daſs die keilförmige Verbildung in den Zwischenknorpeln ausgeglichen ist, dann ist die Kranke aus dem dritten Stadium in das zweite zurückgetreten und wird demgemäſs behandelt. Unter gleichen Umständen wird die Herstellung von der keilförmigen Verbildung nur ein halb Mal so lange dauern, als die Anbildung derselben währte, weil gleichzeitig mit der Abnahme der convexen Seite die concave zunehmen kann, die convexe also nur zur Hälfte der Erniedrigung herabzusteigen braucht, welche die concave erfuhr. 3) Bei Ausgleichung der Gegenkrümmungen verfahre man mit Vorsicht. Es ist durchaus nicht zu billigen, wenn man sie den Maschinen überläſst, wie es beim Hossard'schen Inclinationsgürtel wohl geschieht. In der ersten Zeit, nachdem die permanente Flexion eingeleitet worden, überlasse man die Gegenkrümmungen noch sich selbst, und sehe zu, welchen Einfluſs die gegebene künstliche Stellung auf sie ausüben wird. Gröſstentheils, wenn sie noch neu sind, verschwinden sie ohne Weiteres. Zuweilen bilden sich neue Gegenkrümmungen gegen Ende der Kur, die man nicht zu fürchten braucht, indem man alsdann ohnehin zur geraden Stellung übergeht. Manchmal aber bleiben die alten Gegenkrümmungen, ungeachtet der Flexion, und erweitern höchstens ihren Sinus. Dann sieht man sich genöthigt, sie gleichfalls durch Flexion zu beseitigen, wozu mehr Aufmerksamkeit

gehört, als man vermuthen dürfte, auch die Aufgabe hinsichts der Haltung für die Kranke sich complicirt. Versieht man es hierin, so heilt man wohl die primäre Krümmung, hat aber die Gegenkrümmung indefs vergröfsert, was besonders leicht geschieht, wo eine Dorsal- mit einer Lumbalkrümmung abwechselt, und bei der Heilung der Gegenkrümmung kann die primäre wieder zum Vorschein kommen. — Die vierte Indication läfst sich erst nach ganz vollendeter Herstellung berücksichtigen. Bouvier, nach Delpech's Vorgange, meint durch dynamische Gymnastik, d. h. durch Uebungen mit Suspension an den Händen die natürliche Dichtigkeit und Resistenz den Zwischenknorpeln wiederzugeben, worin er sehr irrt; denn durch die passive Dehnung, welche sie bei der Suspension erleiden, werden die Zwischenknorpel passiv ausgedehnt, was sie schlaffer macht. Nur vom activen, Hypertrophie zur Folge habenden Drucke läfst sich diese Wirkung erwarten. Wenigstens sieht man an den Skeleten der Lastträger eine starke Entwickelung der Zwischenknorpel, und selbst der Ränder der Wirbelkörper, welche in Wülsten hervortreten. Man lasse also die Reconvalescenten eine Zeit lang solche Geschäfte besorgen, die sie nöthigen geringere, ihrem Alter und ihren Kräften angemessene Lasten vom Boden aufzuheben und eine kleine Strecke fortzutragen. Im Garten finden sie bei der Obst- und Gemüseerndte, beim Begiefsen der Blumen, beim Ausstreuen der Wege mit Sand, beim Graben, beim Hin- und Hertragen von Erde und Blumentöpfen u. s. w. vielfache Gelegenheit dazu: auch zu Hause in der Wirthschaft giebt es genug aufzuheben, fortzuräumen und fortzutragen. Nur behalte man im Auge, dafs der Druck intermittirend wirken soll, dafs also nicht lange anhaltend eine Stellung beizubehalten ist, sondern diese wechseln mufs, ferner dafs durch Unvorsichtigkeit eine Scoliosis statica entstehen könnte, wenn man eine zu schwere Last und zu lange auf dieselbe Weise, z. B. ein Kind, tragen liefse. Daher möge man die Last in den Händen oft wechseln und immer wieder eine gerade Stellung des Körpers zwischen diesen Beschäftigungen annehmen lassen. Endlich treibe man es auch nicht bis zur Ermüdung. Wo die angegebenen Beschäftigungen unzulässig sind, mufs das Ballspiel mit einem schweren Balle, und zwar die abwärtsgerichteten Uebungen, an die Stelle treten. — Wie der

5ten und 6ten Indication zu genügen, habe ich in der Therapie des 1sten und 2ten Stadiums hinreichend besprochen.

1. Jeanette L., Tochter eines Kaufmanns in Königsberg, zwar bleich, aber keineswegs schwächlich, und bis auf Beschwerden, die der Bandwurm verursachte, gesund, kränkelte, nachdem sie 3 Jahre alt von den Masern befallen worden, fast ein Jahr hindurch, erholte sich dann aber völlig und überstand im 10ten Jahre auch den Scharlach leicht. Nach dieser Zeit wuchs sie mäfsig, wurde recht kräftig und lebhaft, und entwickelte sich mehr in die Breite. Schon vom 5ten Jahre ab besuchte sie die Schule, wurde aber mit Arbeiten nicht überhäuft; an Platz fehlte es auch nicht. Schwere Gegenstände trug sie nie, nicht einmal die Schultasche. Als sie 11 Jahr alt war, bemerkte die Mutter, dafs sie schief sei. Ihr Hausarzt Dr. J. gab ihr ein Blömersches Schnürleib. Der Fehler vergröfserte sich darin, und 12 Jahr alt wurde sie meiner Anstalt übergeben mit einer Dorsalkrümmung nach rechts, bestehend aus sämmtlichen Brust- und dem 1sten Lendenwirbel, mit $1\frac{1}{4}$ Zoll Abstand vom Perpendikel, einer Lendenkrümmung nach links, gebildet aus den übrigen Lendenwirbeln mit $\frac{3}{4}$ Zoll Abstand, und einer leichten Halswirbelkrümmung nach links. Die Rotation der Brustwirbel, überhaupt die Convexität des Thorax nach hinten war so äufserst gering, dafs das rechte Schulterblatt nur $\frac{1}{4}$ Zoll mehr nach hinten hervorstand als das linke, und der ganze Rücken flach erschien. Dagegen stand die linke Schulter $1\frac{1}{4}$ Zoll tiefer als die rechte. Schmerzen fehlten ganz. Die Kranke konnte den Rückgrat willkürlich bewegen, doch die bogenförmige Krümmung nicht bis zur geraden Richtung hinführen. Mit der Hand vermochte ich sämmtliche Krümmungen leicht umzukrümmen. Der Hausarzt wufste über die Entstehung der Skoliose nichts anzugeben, die sich weder beim Stehen noch beim Sitzen, noch sonst bei irgend einer Beschäftigung vermehrte. Es konnte also nur Laune sie bewogen haben, die Skoliose, und zwar gleich in der S-Form, anzunehmen. Beide Arme zeigten gleiche Kraft, nämlich $28\frac{1}{2}$ Pfund. — Mittelst der Flexion, die erst auf die Dorsal-, später auch auf die Lumbalkrümmung, dann auf beide gleichzeitig ausgeübt wurde, gelang es im 5ten Monate die Kranke in Stand zu setzen, dafs sie mit eigener Kraft den Rückgrat gerade richtete. Es wurden

nun antiplastische Uebungen 3 Wochen lang konsequent durchgeführt und der Schlufs mit Orthoplastik gemacht. In 6 Monaten war sie ganz hergestellt. Dieser Fall, nämlich einer Skoliose fast ohne alle Rotation, ist einer der seltensten; ich habe Aehnliches nur 3mal beobachtet.

2. Johanna H., Tochter eines Fabrikbesitzers in Warschau, von Kindheit an blass und schwächlich, — die Mutter litt an Leukorrhoe — sollte nach dem Urtheile des Medicinal-Präsidenten Dr. Wolf, als sie 3 Jahr alt war, an Rhachitis gelitten haben. Bis zum 11ten Jahre medicinirte sie fast unausgesetzt; sie litt viel an Würmern, Anschwellung der Oberlippe, Gerstenkörnern an den Augen und an Dyspepsie. Vom 11ten Jahre an änderte sich ihr Zustand; sie wuchs und entwickelte sich dabei zusehends in die Breite, wurde gesund, kräftig und heiter. Bis dahin hatte sie eine kleine Schule besucht, wo man sie wenig anstrengte. Nunmehr wurde eine Gouvernante ins Haus genommen und der Unterricht mit gröfstem Ernste betrieben. Von 7 Uhr des Morgens bis 1 Uhr Mittags, und von 3 — 7 Uhr Nachmittags mufste sie unausgesetzt sitzen und gröfstentheils schreiben. Nach dieser Zeit klagte sie häufig über Kopfschmerz und Beklemmung der Brust vom vielen Sitzen und von der Anstrengung stets kerzengerade ohne Lehne zu sitzen, worauf die Gouvernante unerbittlich hielt, und wobei sie einmal ohnmächtig wurde. Man mufs nämlich wissen, dafs die ohne Nachlafs fortdauernde Contraction der Muskeln, die nöthig ist um den Rücken kerzengerade zu erhalten, aufs Aeufserste die Kräfte erschöpft. Garde-Soldaten, Leute von ausgezeichneten Muskelkräften, die die Wache im Innern des Königlichen Schlosses haben, und nicht um eine Linie von der schnurgeraden Haltung sich entfernen dürfen, halten es oft nicht 2 Stunden lang aus, müssen früher abgelöst werden oder werden ohnmächtig. [1]) Als die Kranke 13 Jahr alt war, bemerkte die Mutter, dafs sie schief sei, ungeachtet sie

1) Eine Skoliotische beklagte sich, nachdem sie 3 Stunden flektirt gelegen hatte, über grofse Schmerzen im Rücken. Es ergab sich, dafs sie, aus Furcht, der Rückgrat möge sich wieder verschieben, die Rückenmuskeln während der ganzen Zeit in Renitenz erhalten hatte. Da sie dies nachher auf meine Vorstellung unterliefs, hatte sie nicht den mindesten Schmerz bei der flektirten Lage mehr.

sich doch ausgezeichnet gerade hielt. Präsident Wolf überliefs die Sache der Natur. Ein Jahr später reiste sie mit der Tochter nach Oldesloe, wo Dr. H. ihr das Rückenschild verordnete. Dr. Wolf in Hamburg verwarf aber dasselbe; und nun wendete sie sich nach Lübeck. Dr. Leithof forderte, die Kranke solle 3 Jahr in seiner Anstalt bleiben; dazu verstand man sich nicht und liefs sich von einem früheren Assistenten Leithof's einen Streckapparat mitgeben, der von den Achseln aus dehnte; dabei mufste die Kranke fechten und Seebäder gebrauchen. Da der Fehler dennoch sich vergröfserte, wurde sie 15 Jahr alt meiner Anstalt übergeben. Ich fand sie zwar etwas bleich, doch kräftig, vollkommen entwickelt, — seit einem halben Jahr war auch die Menstruation eingetreten — frei von jeder Spur der Rhachitis, und nur einige Anschwellung der Oberlippe deutete noch auf Scrofeln hin. Die bogenförmige Dorsalkrümmung nach rechts, bestehend aus allen Brustwirbeln, wich 1′ 10″ vom Perpendikel ab, die Lumbalkrümmung nach links nur 5‴. Die Rotation der Brustwirbel war sehr bedeutend, die Schultern hatten gleiche Höhe, den Kopf trug sie sehr gerade. Beim Schreiben vergröfserte sich auffallend die Dorsalkrümmung und deren Rotation. Die Kranke vermochte zwar den Rückgrat zu bewegen, doch lange nicht die Krümmung auszugleichen. Auch mit der Hand gelang es nur schwer, dagegen liefsen die Lendenwirbel sich leicht umkrümmen. Die Dorsalkrümmung war also die primäre, befand sich im dritten Stadium und stand im Begriffe in das vierte einzutreten. Zuerst wurde die Dorsalkrümmung der Flexion unterworfen, die allmälig immer leichter sich ausführen liefs. Im 8ten Monat gewann die Kranke das Vermögen, willkürlich die Brustwirbel gerade zu richten, dann glich sich auch die Lendenkrümmung aus. 4 Wochen lang wurden antiplastische Uebungen gemacht, ihnen folgten plastische für die verschiedenen Beschäftigungen und Orthoplastik. Den Schlufs machte Kallcidoplastik; in 10 Monaten war sie ganz hergestellt; innerlich erhielt sie keine Arzneien, eine zweckmäfsige Diät reichte zur Beseitigung der Scrofeln hin. — Hier sehen wir eine Scoliosis habitualis bei einem scrofulösen Subjekte; dafs es keine scrofulosa war, ergab die bogenförmige Gestalt der Krümmung.

3. Friederike B., die Tochter eines Gutsbesitzers bei Kö-

nigsberg, war ein rundes, rothbäckiges, wohlgenährtes, gesundes und munteres Kind, das nur im 10ten Jahre Beschwerden von Vollblütigkeit, Kopfschmerz, Nasenbluten, zuweilen Stiche in der Seite und Magendrücken hatte. Vom 7ten Jahre an besuchte sie die Schule in Zinten, wo sie in beengter Lage und in sehr nachlässiger Stellung schrieb. Zu Hause hatte sie volle Freiheit umherzuspringen und half auch in der Wirthschaft. Im 8ten Jahre bemerkte man vorn rechts an der 5 — 7ten Rippe einen unschmerzhaften Rippenhöcker. Med.-Rath H. in Königsberg erklärte ihn für ein Symptom der Rhachitis; dem widersprachen Dr. T. und Regiments-Arzt D. Es wurde ein Pflaster auf den Höcker gelegt, der unverändert blieb. Als sie 12 Jahre alt wurde, entdeckte ihre Tante, dafs die rechte Schulter hervorstehe. Dr. T. räumte dies ein, bemerkte, dafs auch die Lendenwirbel nach links sich krümmten, und gab Einreibungen und ein Schnürleib zur Hälfte aus Pappe, zur Hälfte aus Fischbeinstäben zusammengesetzt, das sie Tag und Nacht tragen mufste. Indessen nahm der Fehler zu, und so wurde sie auf Empfehlung guter Freundinnen zu einer Klavierlehrerin gebracht, die proprio Marte in Königsberg sich zur Vorsteherin einer orthopädischen Anstalt gemacht hatte. Hier extendirte man sie auf dem Blömer'schen Streckbette an Kopf und Füfsen, ohne den plethorischen Zustand zu berücksichtigen, mit Unvorsichtigkeit. Es entstanden Gesichtstäuschungen und Krämpfe, woran sie bis dahin noch nie gelitten hatte. Deshalb und da nach mehreren Monaten ohnehin kein Erfolg von der Kur zu sehen war, wurde sie 14 Jahr alt in meine Anstalt gebracht. Es bestand eine bogenförmige Dorsalkrümmung aller Brustwirbel nach rechts von $1\frac{1}{4}''$ Abstand vom Perpendikel mit starker Rotation, gegenüber einer leichten beweglichen Lumbalkrümmung nach links. Nur mit einiger Mühe liefs sich die Dorsalkrümmung mit der Hand ausgleichen; die Kranke selbst vermochte es nicht; sonst war der Rückgrat beweglich und unschmerzhaft. Die Stellung beim Schreiben war äufserst nachlässig und mufste nothwendig die Skoliose mehren. Der Rippenbuckel stand damit in gar keiner Verbindung, und wurde bei der Kur auch nicht berücksichtigt, von Rhachitis oder Scrofeln war keine Spur vorhanden. Die Krümmung befand sich im dritten Stadium und näherte sich bereits dem 4ten. Nach der nun eben

beschriebenen Methode behandelt, erfolgte ihre vollständige Heilung binnen 8 Monaten. Während der Kur mufste die Kranke sich viel Bewegung machen, besonders im Freien, bei Gartenarbeiten, Gesellschaftsspielen, beim Ballspiele und den Turnübungen, welche in der Anstalt zum Vergnügen der Kinder eingeführt, nicht in Hänge- oder Kletterübungen, mit denen man den Rückgrat auszudehnen strebt, bestanden.

Der vorliegende Fall zeigt, wie wenig es sich entschuldigen läfst, dafs man Personen, die der Arzneikunde fremd sind, gestattet, wenn auch unter dem Deckmantel eines Arztes, orthopädische Krankheiten zu kuriren. Der Staat fordert vom Geburtshelfer, selbst von der Hebamme und dem Zahnarzte, dafs er einer Prüfung seiner Kenntnisse und Befähigung sich unterziehe, sollte nicht die Rücksicht auf die aufserordentlich grofse Zahl skoliotischer Erkrankungen, auf das Elend, welches den Erkrankten droht, wenn sie dem Siechthume der Verwachsenen verfallen, das ärger ist als der Tod, auf die gefährlichen Zufälle, welche bei Ausübung der Extension sich ereignen können, und am Ende auf das vor Betrug zu schützende Publikum, derzufolge jeder Handwerker, ehe er das Schild über seiner Hausthür aufhängt, die nöthige Geschicklichkeit in seinem Gewerbe dargethan haben mufs, — ihn veranlassen, für die Personen, welche sich mit orthopädischen Kuren beschäftigen, und besonders für diejenigen, welche zu Dirigenten orthopädischer Anstalten sich aufwerfen, eine vorgängige Prüfung festzusetzen? — Freilich ersah man bisher in der Orthopädie keine Wissenschaft, sondern, wie Professor Benedict sagt, nur eine Alfanzerei! —

Viertes Stadium der Scoliosis habitualis.

(Stadium deformationis.)

Die keilförmige Verbildung dehnt sich jetzt auch über die Wirbelkörper aus, sie nicht seitwärts blos, sondern wegen der

gleichzeitigen Rotation auch etwas in der Richtung von hinten nach vorn an der concaven Seite erniedrigend. Die Querfortsätze treten hier nun dichter zusammen, platten durch ihre Rotation nach vorn die hintern Bogen der Rippen dieser Seite immer mehr ab, und drängen sie nebst dem Brustbeine nach der convexen Seite hinüber, wo die Wölbung der Rippen sich mehr und mehr vergröfsert und das Schulterblatt von ihr gehoben nach hinten hinaustritt, während das der andern Seite in die Vertiefung der Rippen sich versenkt und verbirgt. Dem angemessen verändern auch die Schlüsselbeine ihre Gestalt, und häufig steht an der concaven Seite die Schulter niedriger. Zu dem Allen kommt noch eine Verschiebung des Beckens, zuweilen selbst eine Verbildung des Oberschenkelbeinhalses hinzu; namentlich da, wo eine einzige grofse Krümmung besteht, pflegt an der concaven Seite der grofse Trochanter weit hervorzuragen, während er an der convexen Seite sich verbirgt; sonach steht öfters ein Hüftbeinrand höher als der andere. Durch die Krümmungen des Rückgrats verkürzt sich der Rumpf. Auf Kosten desselben nehmen die Skoliotischen an Körperlänge ab; sie haben also verhältnifsmäfsig zu lange Beine und Arme. Die innern Organe der Brust und des Unterleibes verschieben sich aus ihrer Lage, werden auf einen engern Raum zusammengedrängt und geprefst, und vielfach in ihren Functionen behindert. Besonders trifft dies Loos die Lungen, von denen die eine oft ganz atrophisch wird, und das Herz, welches zuweilen in die rechte Brusthälfte übertritt. Asthma, Herzklopfen, Blutandrang nach dem Kopfe, wovon Kopfschmerzen und Störungen des Gesichtssinnes, unruhiger Schlaf, Ermüdung der Arme, Mattigkeit sind die natürlichen Folgen der theilweise gehinderten Blutbewegung und der unvollkommenen Oxydation. Nächstdem leidet der Magen durch Zusammenpressung oder durch Druck vom einwärts gedrängten Processus ensiformis des Brustbeins, daher Cardialgien und Unverdaulichkeit nicht selten vorkommen. Bei hohen Graden der Verbildung berührt die Achselhöhle an der concaven Seite beinahe den Hüftbeinrand, dann liegt die Leber im grofsen Becken, und den Dickdarm findet man, eine Schlinge bildend, zwischen dem Hüftbein und der äufsern Fläche der untern Rippen. Mit der Zeit accomodiren sich die verschobenen Theile den veränderten räumlichen

Verhältnissen; die Lunge z. B. verkleinert sich in dem Grade, als die Capacität der Brusthöhle abnimmt, der Oesophagus, seine gerade Richtung beibehaltend, wird kürzer, die Aorta descendens folgt den Krümmungen des Rückgrats mit gleichen Biegungen, und die Nerven nehmen eine mittlere Stellung zwischen der geraden und gekrümmten Richtung an. — Wie die innern Organe, erfahren die äufsern Theile des Rumpfs eine ähnliche bedeutende Umwandlung. Man findet die Muskeln an den Concavitäten in einen engen Raum zusammengedrückt, schlaff, zusammengefaltet, unfähig zur Contraction, die sie in einem solchen Zustande nicht ausüben können, an den Convexitäten dagegen durch die Krümmung des Rückgrats und der Rippen auf einen gröfsern Raum ausgedehnt, also passiv ausgedehnt, demnach straff gespannt, verlängert, oder auch in die Breite gezogen und verdünnt, dabei, wegen der Verschiebung der Insertionspunkte, ebenso unvermögend zur Action; so verfallen sie auf beiden Seiten mit der Zeit der Atrophie und einer Umwandlung in ihrer Textur, die sie dem Fette nähert. Höchst interessant sind Günther's Untersuchungen, welche lehren, wie in dieser Bedrängnifs die Natur den Muskeln noch zu Hülfe kommt, wie sie dieselben verstärkt, selbst mit neuen Köpfen vermehrt, wo die Insertionspunkte so ungünstig liegen, dafs sie nur mit gröfstem Kraftaufwande eine Bewegung ausführen können, und wie unter noch ungünstigeren Verhältnissen sie Insertionen eingehen und neue an günstigeren Punkten entstehen läfst. — Obgleich man sich gedrungen fühlt, Contractur der Muskeln an den Concavitäten in Folge ihrer Verkürzung durch die Krümmung der Wirbelsäule, zu vermuthen, so ergeben doch die bisherigen Leichenöffnungen durchaus das Gegentheil; nur in Hinsicht der kleineren Muskeln, der Intertransversarii für die Beugung und der Köpfe des Multifidus für die Rotation ist dieser Punkt noch nicht genügend aufgeklärt. — Gleicherweise wie die Muskulatur den Räumlichkeiten, über die sie sich ausbreitet, oder in die sie eingeengt wird, sich anpafst, so dehnt auch die Haut sich über den Convexitäten mehr aus und zieht sich an den Concavitäten zusammen, wo sie Falten bildet. Angemessen der Metamorphose, welche der Rumpf auf die geschilderte Weise nur allmälig im Ganzen erleidet, ist der Zustand, in welchem man die Kranke im 4ten Stadium vorfindet.

Im Beginne desselben vermag sie noch, jedoch beschränkter wie im vorhergehenden Stadium, ihren Rückgrat zu rotiren und zu beugen an den von der primären Krümmung nicht mit ergriffenen Stellen: so vermag sie den Rumpf, jedoch ohne Aenderung des Heerdes der Krümmung, gerader zu stellen, oder auch noch schiefer, als er gewöhnlich erscheint, und so für die Gypsabdrücke das Modell einer Besserung wie einer Verschlechterung beliebig abzugeben. Jetzt kann man — was bei den 3 vorhergehenden Stadien nicht möglich war — das Vorhandensein der Scoliosis habitualis aus dem Gypsabdrucke erkennen, durch die auf Substanzverlust beruhende Verkürzung der Wirbelsäule an den Concavitäten und die Verbildungen der Rippen. Viel zweckmäfsiger überzeugt man sich von den eingetretenen organischen Veränderungen durch das Gefühl, indem man mit dem Finger die Queerfortsätze an der Kranken selbst verfolgt, und von dem Zusammentreten derselben an ihrer Basis auf der concaven Seite sich überzeugt. Indessen besitzen wir ein noch zuverlässigeres Kriterium, das uns über den Eintritt des 4ten Stadiums belehrt. Der Arzt vermag nämlich nun nicht mehr, wie früher, den Heerd der Krümmung mit seiner Hand ganz gerade zu richten, geschweige denn ihn umzukrümmen; aber den Sinus desselben kann er noch bedeutend öffnen und im Ganzen den Rückgrat der geraden Stellung beinahe nähern, natürlich mit der Zeit, wie die Verbildung nach und nach weiter schreitet, immer weniger. In der Gesichtslage wie bei der Suspension am Kopfe verbleibt die Krümmung. Je weiter das Stadium vorschreitet, desto unvollkommener fallen die Versuche der Geraderichtung aus, und desto beschränkter werden die Bewegungen, die die Kranke mit dem Rücken auszuführen vermag, bis sie zuletzt den Rumpf als ein in sich unbewegliches Ganze nur noch gegen das Becken oder gegen die Schenkel in den Hüftgelenken bewegt. Oft bleibt während dieses Stadiums das Wohlbefinden noch ganz ungestört; mitunter finden sich Rückenschmerzen bei anhaltender aufrechter Stellung, bisweilen auch während der Rückenlage, vom Drucke, den die Spinalnerven an den Einbiegungen erfahren, und bereits zeigen sich einige der oben aufgezählten Krankheitssymptome, obschon sie wesentlich dem 5ten Stadium angehören. Die Natur heilt das 4te Stadium nie: der durch die Zusammenpressung er-

zeugte passive Druck wird bei Zunahme der keilförmigen Verbildung nothwendig vergröfsert, und vermehrt diese seinerseits wieder in steigender Progression. Die Kranke hat es wohl in ihrer Macht den schnellen Ablauf dieses Stadiums zu verzögern, indem sie der fehlerhaften Stellung während des Aufseins widerstrebt, und durch vieles Liegen dem passiven Drucke, welchen das Gewicht des Oberkörpers auf die Wirbel ausübt, sich zum Theile entzieht, doch hindern kann sie ihn nicht; im Gegentheil vermag sie ihn zu beschleunigen, wenn sie viel in aufrechter Stellung verbleibt, dabei wohl noch den Körper mit Lasten beschwert und wenn sie rücksichtslos der fehlerhaften Stellung sich hingiebt. Noch reifsender werden die Fortschritte, wenn Menstruationsentwickelung, schwächende Krankheiten, geistige und körperliche Strapazen und ein rasches Wachsthum der Wirbelsäule hinzukommen. — Sobald die Verbildung die letzte Gränze erreicht hat und stationär wird, sobald der Arzt nicht mehr vermag auf irgend eine Weise die primäre Krümmung mit seiner Hand abzuändern, ist sie dem 5ten Stadium anheimgefallen. Sehr mannigfaltig ist die Form, mit der die Verbildung in jedem einzelnen Falle abschliefst. Von der geringfügigen Abweichung des Rückgrats um nicht mehr als 3 — 6 Linien vom Perpendikel, von einer kaum bemerkbaren Vergröfserung der einen Brusthälfte und einem unansehnlichen Hervortreten des einen Schulterblattes ab, bis zu dem hohen Grade der Zusammenbiegung des Rumpfes, dafs die Kranke beim Sitzen auf der convexen Seite des Thorax und einer Hinterbacke sitzt, während die andere aufwärts gerichtete Hinterbacke die Achselhöhle der concaven Seite ausfüllt, wovon man bei Jalade Lafond (a. a. O. Pl. XXIX.) eine Abbildung sieht, giebt es eine Reihe von Verunstaltungen, die eine merkwürdige Gallerie bilden. Wodurch die Verbildung zum Schlusse kommt, ist zwar in vielen Fällen durch die Section ermittelt, doch bleibt hierin der Beobachtung noch ein weites Feld offen. Der gewöhnlichste Hergang ist der, dafs nachdem der Zwischenknorpel an der Concavität endlich ganz geschwunden, die Wirbel, zwischen welchen er liegt, mit einander verschmelzen, wie z. B. Cruveilhier an der Leiche fand, welche er secirte, oder dafs, bevor die Zwischenknorpel noch ganz schwinden, Osteophyten der verschiedensten Bildung, in Form von Zak-

ken, Lamellen oder Schienen, die sich an die concave, oft auch an die convexe Seite ansetzen, jede Bewegung der Wirbel, mithin auch jede weitere Vergröfserung der Krümmung hindern. Dergleichen Anchylosen findet man in nicht unbedeutender Zahl in der d'Aubenton'schen Sammlung im naturhistorischen Museum in Paris, in den anatomischen Sammlungen zu Wien, München, Erlangen, Leyden (wo ein Skelet sich befindet, an dem eine Knochenlamelle, als Schiene, an der ganzen Wirbelsäule herabläuft), Utrecht, Löwen u. s. w., und Fälle der Art sind beschrieben und abgebildet von Shaw, Bampfield und Delpech aus Professor Dubreuil's Sammlung. — Oder endlich es gleichen sich Krümmungen und Gegenkrümmungen so vollkommen mit einander aus, dafs der passive Druck gleichmäfsig auf sie vertheilt an Wirksamkeit verliert, die keilförmige Verbildung wenig mehr fördert, und dafs die Förderung dieser Verbildung die Gestalt nicht wesentlich verändert, sondern nur verkürzt.

Diagnose. Eine nicht schmerzhafte bogenförmige Seitwärtskrümmung, welche bei sonstiger freier Beweglichkeit des Rückgrats weder die Kranke mit eigenen Kräften, noch der Arzt mit seiner Hand völlig gerade zu richten und umzukrümmen, jedoch der geraden Richtung zu nähern vermag, ist das unterscheidende Merkmal dieses Stadiums und dieser Species, welches gleichzeitig ausreicht, zu erkennen, dafs nicht mehr blos die Zwischenknorpel, sondern auch die Wirbelkörper in die keilförmige Verbildung hineingezogen sind, so dafs es der Proceduren, welche Trinquier angiebt, und die doch nicht zum Ziele führen, nicht bedarf, um sich über diesen Zustand Aufschlufs zu verschaffen. Bouvier meint, wo irgend ein Dornfortsatz etwas mehr hervorsteht, auf Atrophie des Wirbelkörpers schliefsen zu dürfen, doch findet sich dieses Symptom auch bei beträchtlicher Atrophie des Zwischenknorpels. Der Geübte wird allerdings noch durch das Gefühl die erfolgte Erniedrigung der Wirbelkörper ermitteln können, und auf diese Weise das angegebene diagnostische Merkmal noch mehr ergänzen.

Therapie. Bevor wir auf dieselbe eingehen, haben wir zu untersuchen, ob die Scoliosis habitualis im 4ten Stadium überhaupt noch eine Heilung zuläfst. Bouvier in seiner Preisschrift erklärt, dafs die keilförmige Verbildung, welche er Atrophie nennt,

nicht mehr zu heilen sei, sobald der Wirbelkörper davon wirklich ergriffen ist, dafs alsdann nur Besserung sich erreichen lasse. Diesen Zustand, auf welchen alle Forschungen Bouvier's sich richteten, stellt er als die wirkliche Rückgratskrümmung, im Gegensatze zu den übrigen Zuständen oder Stadien, welche er als nicht wirkliche bezeichnet, auf, obgleich er anerkennt, dafs erst vorübergehende, dann bleibende fehlerhafte Stellung dem ersteren vorangehe. Aber seine ganze Arbeit erstreckt sich nur auf das 4te Stadium, und seine Sammlung von Gypsabgüssen bezieht sich fast nur auf die Formen, die diesem angehören. Im Gegensatze zu Bouvier's Ausspruche berichtete Guérin in seiner Preisschrift, dafs er dergleichen Rückgratskrümmungen heile; so nahm die Kommission an, es müsse Guérin's Heilverfahren vorzüglicher sein als das Bouvier's. In dem Allen liegt aber viel Irrthum. Nach Bouvier's Heilmethode, die in einer ungenügenden und nicht permanenten Extension besteht, ist, wie wir aus Thesis 40 — 43. wissen, eine Heilung der keilförmigen Verbildung, selbst wenn sie blos in den Zwischenknorpeln Statt hätte, unmöglich, selbst eine geringe Besserung der Kranken (an den Gypsabdrücken allerdings kann man beliebig auch im 4ten Stadium Besserungen darstellen) nicht glaublich; vielmehr würde er von Glück zu sagen haben, wenn der Fehler während der Behandlung nicht noch zunimmt. Nun besteht Guérin's Heilverfahren in derselben unvollkommenen und nicht permanenten Extension; nur gebraucht er mehr Gymnastik wie Bouvier; doch auch dieselben Hängeübungen, wobei jene Orthopäden auf die dadurch bewirkte Extension mitrechnen; sein Verfahren hat also nichts vor dem Bouvier's voraus, denn aus Thesis 23 bis 26. ist bekannt, dafs die Gymnastik gegen Skoliose auch nicht das mindeste ausrichtet, dafs ihre Anwendung gegen diese nur eine leere Gaukelei ist. So stellt es sich heraus, dafs eben nur Bouvier's Berichte ehrlicher sind. Was es mit Guérin's Berichten für eine Beschaffenheit hat, hat Malgaigne uns hinreichend kennen gelehrt. Wir müssen also auf einer andern Basis, als der der sogenannten Erfahrungen, uns Aufschlufs darüber zu verschaffen suchen, ob die Umbildung der Wirbelkörper sich ausführen läfst. Bedenken wir, dafs ganz gesunde Wirbelkörper sowohl beim Fötus, beim Kinde, als auch bei Erwachsenen und

Greisen unter der Einwirkung des passiven, continuirlichen Drukkes so an Höhe abnehmen können, dafs fast nur ein schmales Blatt davon übrig bleibt, so läfst sich doch mit Bestimmtheit erwarten, dafs durch eben dieses Mittel es gelingen mufs, die höhere Seite des Wirbelkörpers an der convexen Seite niedriger zu machen, bis sie mit der niedrigen an der concaven eine gleiche Höhe hat, wobei es ja gar nicht darauf ankommt, im Falle die concave Hälfte, nachdem sie vom Drucke befreit worden, nicht durch Wachsthum oder durch Neubildung, da der Knochen sich nicht dehnen läfst, nicht sich erheben sollte, ob der Wirbel im Ganzen niedriger wird, wenn nur zwischen seiner obern und untern Fläche die Parallele auf allen Punkten sich wieder herstellt. — Cruveilhier ist von dieser Möglichkeit so überzeugt, dafs er sagt: (Vices de Conformation p. 12., in der Anatomie pathologique, 2ième livraison) „Ich habe die Atrophie des Astragalus erklärt durch den Druck, dem er unterworfen ist, von der andern Seite habe ich dem Drucke die Vegetationen zugeschrieben, welche seinen Kopf umgeben, ist hier nicht ein Widerspruch? — Nein! denn im ersten Falle ist der Druck anhaltend, im andern intermittirend. Für die Knochen ist die Continuität des Druckes die Quelle der Atrophie, der intermittirende Druck die der Hypertrophie. — Man kann nicht genug die Einflüsse der mechanischen Bedingungen ergründen auf die ernährenden Functionen. Mit Hülfe bestimmter Bedingungen können wir alle Theile des Knochenapparats deformiren und reformiren. Ich wundere mich, dafs die ausgezeichneten Männer, die sich mit Orthopädie beschäftigen, nicht versucht haben, die durch Rhachitis verdrehten Knochen wieder gerade zu richten. Ich zweifle nicht am Erfolge u. s. w.“ — Durch Extension freilich läfst sich eine solche Umbildung unmöglich erreichen, denn die Extension strebt den passiven Druck ganz aufzuheben, und dafs die vom Drucke befreite concave Hälfte wachse, hofft und wünscht man zwar, doch fehlen uns alle Beweise, dafs es beim Knochen wirklich geschieht. — Gelingt die Umbildung durch passiven Druck, so kann sie nicht in kurzer Frist geschehen; unter gleichen Umständen wird sie wahrscheinlich eben so lange dauern, als die Verbildung Zeit erforderte, weil man auf das Wachsthum des Wirbels an der concaven Seite nicht, wenigstens nicht in gleichem Maafse.

als unter dem Drucke die convexe Seite abnimmt, rechnen darf. Die Unheilbarkeit im 4ten Stadium möchte also bedingt werden durch die Gröfse des Substanzverlustes, den ein Wirbel erlitten hat, denn erstreckt sich dieser bis fast zur Hälfte seiner Höhe, dann würde mehr Zeit zur Umbildung nöthig sein, als die Kranke daran wird wenden wollen, und bei der Verkürzung des Wirbelkörpers in diesem Grade würde man einen kleinen gutartigen Gibbus erzeugen, was am Ende nicht viel auf sich hätte, — demnächst durch beginnende Verwachsungen der Wirbel untereinander und Osteophyten, die der Arzt erkennt, indem es ihm nicht gelingt einige Wirbel in der Krümmung in eine andere Stellung zu bringen. Dergleichen Verwachsungen fallen dem 5ten Stadium zu, und in diesem ist die Scoliosis habitualis unheilbar.

Haben wir auf solche Weise von der Möglichkeit der Heilung der keilförmigen Verbildung in den Wirbeln uns überzeugt, so müssen wir für das 4te Stadium dieselben Indicationen geltend machen, welche wir für das dritte aufstellten, und ihnen noch eine Indication mehr hinzufügen, nämlich die: die Krümmung zur Flexion geschickt zu machen. Wir erreichen dies am sichersten durch die Extension, die wir anwenden nicht in der Absicht um den Druck von den Wirbeln zu entfernen, nicht um diese umzubilden, nicht um Muskelcontracturen zu heben, denn wenn solche vorkämen, würde die Flexion ungleich mehr ausrichten, noch um das Gleichgewicht zwischen den Antagonisten wieder herzustellen, was eine blofse Träumerei ist, sondern lediglich zu dem Zwecke, um die Einpressung der Wirbel an der concaven Seite so weit zu mindern, die Anpressung der Wirbel gegen einander und die Friction ihrer Gelenkflächen so weit zu heben, und die Gelenkverbindungen so weit nachgiebig zu machen, dafs der Arzt den gekrümmten Theil der Wirbelsäule aus seiner Lage rücken, geradebiegen und umkrümmen kann. Da die Flexionsversuche bald der Extension nachfolgen müssen, so mufs die letztere in der Rückenlage vorgenommen werden, wobei man es in seiner Gewalt hat, wie erforderlich sie zu modificiren, was man bei aufrechter oder hängender Lage nicht vermag. Die Flexion mufs erst in liegender Stellung leicht gelingen, ehe man daran denken kann, in aufrechter sie auszuführen. Ich benutze

zur Extension und Flexion eine hohe Bettstelle, 2′ 2″ hoch, denn wenn der Arzt sich herabbeugen mufs, besitzt er nicht hinreichende Kraft, um in schwierigeren Fällen den Rückgrat umzukrümmen. In dieser liegt die Kranke auf einer elastischen Matratze, die so dick ist, dafs sie über die Seitenbretter eben hervorsteht, auf dem Rücken. Am Kopf- und Fufsende bewirken Federn die Dehnung. In schwierigen Fällen benutze ich dazu die Feder, welche zugleich als Dynamometer eingerichtet ist, und die ich in Behrend's Journal für Kinderkrankheiten Jahrgang 1851 abgebildet habe. An der Scala derselben ersicht man sogleich den Grad der Dehnung, und kann sich so besser hüten, ihn zu weit zu treiben, in welchem Falle üble Folgen nicht ausbleiben würden. Maisonabe führt einen Fall an, da ein junges Mädchen durch Excefs in der Extension gelähmt wurde und in Blödsinn verfiel. Delpech berichtet in seiner Orthomorphie, wie eine junge Person gleich anfangs so extendirt wurde, dafs ihr Körper um 4″ sich verlängerte und sie darauf in schwere Nervenzufälle verfiel, wovon eine Störung des Gesichtssinnes und Runzelung auf der Stirn und Schläfen zurückblieb. Anfangs erschienen ihr die Objecte in andern Farben und Dimensionen, jedesmal nur wenn man sie dehnte, dann aber wurden diese Gesichtstäuschungen permanent. Bei einer zweiten Person, die eine bedeutende Dorsalkrümmung hatte und schnell unter dem Flaschenzuge in der Suspension am Kopfe einer grofsen Ausdehnung sich hingab, wurde der Arm an der convexen Seite gelähmt und ist es geblieben. Trinquier erwähnt, dafs bei seinen Kranken bei der Extension zuweilen Ohrenbrausen, Gesichtstäuschungen, Ohnmachten, Einschlafen eines oder beider Arme oder Krämpfe in den untern Gliedmaafsen entstehen, welche nöthigen von einer weitern Dehnung abzulassen. Offenbar ist diese viel zu weit getrieben. Sobald nur ein Gefühl von Taubheit oder Kälte auf dem Scheitel entsteht oder eine Müdigkeit in den Armen sich äufsert, ist es hohe Zeit, dieselbe zu mäfsigen. Man gewinnt mehr durch allmäliges langsames Vorschreiten, als durch zu rasche Eingriffe, was auch Trinquier zugiebt. Das Verfahren Maisonabe's, vom Kopfe aus par secousse, d. h. ruckweise zu dehnen, ist höchst verwerflich; er beabsichtigt damit die Kranke zu überraschen, dafs sie durch ihre Muskelkraft ihm nicht Widerstand leiste;

das unterläfst sie viel besser auf blofses Zureden. Zur Extension benutze ich die Blömer'schen Riemen als die zweckmäfsigsten. Stahlgürtel um das Becken nützen nichts und belästigen, besonders wenn man sie oberhalb des Beckens anlegt, damit sie auf den Hüftbeinrand sich anlegen. Der Beckengurt sei von weichem Leder; man lege ihn im Kreuze an, führe ihn um das Becken schräg, und schnalle ihn vorn so lose zusammen, dafs man ihn ein Paar Zoll vom Körper abheben kann. Die Extensionsriemen führe man nicht horizontal, dann zieht sich nämlich der Gürtel herab oder erhält sich nur durch Druck auf den Leib, wenn man ihn festschnallt, sondern schräg aufwärts zur Feder hin. Alsdann legt er sich an das Kreuz an, strebt dieses zu heben und zieht von da aus das Becken herab, ohne durch Druck den Leib zu beschweren. Man kann selbst die Schnalle öffnen, ohne dafs die Extension dadurch gestört würde. Da unser Zweck keine permanente Extension erheischt, reicht es hin, von Zeit zu Zeit, etwa zweimal täglich, ein Paar Stunden die Kranke derselben zu unterwerfen. Nach 8 — 14 Tagen kann man schon mit Flexionsversuchen beginnen, und in dem Grade, als diese besser gelingen, verkürzt man die Extension, bis man sie nur auf einige Minuten vor jedesmaliger Flexion beschränkt. Sobald die letztere bewerkstelligt ist, mufs die Dehnung völlig aufhören. Nur so lange verbindet man die Dehnung mit der Umkrümmung, bis die letztere ohne die erstere leicht in der Rückenlage gelingt. Die Extension während des Aufseins fortzusetzen durch Tragemaschinen, dafür ist kein Grund vorhanden; nur in dem oben erwähnten Falle, wenn eine Cervico-Dorsal-Krümmung so tief liegt und so klein ist, dafs die Flexion sie nicht erreicht, mag man, in Ermangelung eines Besseren, es mit der permanenten Extension versuchen, und dann eine extendirende Tragemaschine auch tragen lassen, so construirt, wie ich die Richtmaschine für den 3ten Grad angegeben habe, nur mit dem Unterschiede, dafs die T förmige Richtfeder wegfällt, und eine Kopfstange zu den Rückenstäben hinzukommt, um den Kopf zu dehnen. Armkrücken nutzen nichts, sondern verunstalten nur die Schultern. Ob man aufser durch Extension noch durch andere Mittel, z. B. Einreibungen mit Oel und Dampfbäder der Flexion vorarbeiten könne, glaube ich verneinen zu müssen. Aus der 27sten Thesis kennen wir

die Unzulänglichkeit der Oel-Einreibungen zu diesem Zwecke. Von Dampfbädern läfst sich bei Rheumatalgien der Wirbelsäule, selbst bei Arthritis rheumatica derselben, nachdem antiphlogistische Behandlung vorangegangen, bei Scoliosis rheumatica überhaupt, besonders aber gegen die Steifigkeit der Gelenke, namentlich die Steifigkeit der Wirbelsäule, welche nach gehobenem Rheumatismus zurückbleibt, Grofses erwarten; gegen die Steifigkeit der Wirbelgelenke bei Scoliosis habitualis, weil sie auf Schwinden der Wirbelkörper und Zwischenknorpel beruht, vermögen sie natürlich nichts auszurichten. Nur wenn, was mitunter geschieht, die Scoliosis habitualis mit Rheumatismus sich complicirt, wäre ihre Anwendung gerechtfertigt.

Nachdem die Extension die Beweglichkeit der Wirbel so weit hergestellt hat, dafs die Flexion gelingt, wird die Behandlung ganz so fortgeführt, wie beim 3ten Stadium angegeben ist; ich werde hier nur noch mein Verfahren bei der Umkrümmung näher angeben und einige praktische Bemerkungen hinzufügen. Im Anfange versuchte ich die Flexion durch Maschinen zu bewerkstelligen. Im Jahre 1826 construirte ich ein Streckbett mit einzelnen Theilen, die den Rumpf von unten und von der Seite erfafsten, und wo die Krümmungen lagen, ihn nach der entgegengesetzten Richtung hinschoben und drückten, wenn sie durch Schraubenumdrehung in Bewegung gesetzt wurden, ungefähr wie bei dem Streckbette von Valerius die Einrichtung ist. Das ganze Brett, auf dem die verschiebbaren Theile ruhten, richtete ich so ein, dafs man das Kopfende beliebig höher stellen und es auch nach der Seite drehen und stellen konnte, um der Kranken auch abwechselnd die Seitenlage zu gewähren. Dies stellte sich aber als unpraktisch heraus; eine solche Seitenlage gewährt keine Erleichterung, so wenig als die Schrägrichtung des Brettes. Eine einfache Erhöhung des Kopfes durch ein Kissen in der Horizontallage sagt der Kranken viel mehr zu. Der Mechanismus war auch nicht gelenkig genug. So versuchte ich es bei andern Bettstellen anders. Unter dem Rücken der Kranken brachte ich eine Platte an, durch deren Fenster kleine bewegliche Klötze hervortraten, wenn man an der Seite des Bettes die Schraube ohne Ende drehte, welche den Keil vorschob, auf dem das Klötzchen unten ruhete.

Oben hatte jedes Klötzchen eine Rinne, in welche der Schieber eines kleinen Polsters paſste, das den Körper von unten und von der Seite faſste, und wenn es angezogen wurde, ihn nach der entgegengesetzten Seite schob, während es ihn, wenn man die Schraube drehte, zugleich von der Seite her hob und also rotirte. Auch diese Einrichtung entsprach nicht dem Zwecke, weil die schräge Lage der Rippen eine specielle Einwirkung auf einzelne Wirbel unmöglich macht, wenn man sie vom Thorax aus durch seitlichen Zug oder Druck versucht. Daher brachte ich statt der vielen Klötzchen, die wie eine Klaviatur sich ausnahmen, nur 1 oder 2 dergleichen gröſsere Klötze an jeder Seite an; doch genügte auch dies nicht, weil das Polster den Bewegungen des Körpers nicht folgte und durch die Rinne zu sehr in einseitiger Richtung festgehalten wurde. So wählte ich denn frei bewegliche dergleichen Polster, die ich beliebig zur Rotation durch Unterlagen erhöhte. Allein auch damit ging es nicht, denn die Polster schoben zwar den Rumpf als ein Ganzes nach der entgegengesetzten Seite, und drückten den Thorax von der Seite her, lieſsen aber die Krümmung selbst ungeändert. So überzeugte ich mich, daſs nur durch die Hand die Flexion sich ausführen läſst und Maschinen darin sie nicht vertreten können. Auch Guérin versuchte die Flexion durch sein Streckbett, jedoch in der Absicht zu extendiren, weil er die Unvollkommenheit der Dehnung nach der Längenachse des Körpers einsah. Er ging nur darauf aus, den Körper gerade zu ziehen oder gerade zu biegen, nicht aber darauf, durch Druck die höhere Hälfte des Wirbels zu erniedrigen. Er fand auch bei seiner Extension sigmoïde keine Rechnung, und ersetzte sie vielfach durch einfache Seitenbeugung mittelst Polster und Federriemen, die, wie ich eben gezeigt habe, die Krümmung selbst nicht ändert, sondern nur den Rumpf im Ganzen nach der entgegengesetzten Seite schiebt. Bei der Flexion mit der Hand verfahre ich auf folgende Weise. Der leicht und lose bekleideten, auf dem Extensions-Bette in der Rückenlage hingestreckten Kranken lege ich, während sie ganz passiv sich verhält, die rechte Hand unter den Rücken, vertheile die Finger zu beiden Seiten des Rückgrats, daſs der Zeigefinger gerade an den Dornfortsatz sich anlegt, der die gröſste Veränderung seiner Lage erfahren soll, hebe dann ein wenig den ganzen Brustkasten, rotire

und beuge ihn zugleich mit einem einzigen raschen und bestimmten Handgriffe, indem die linke Hand von den Rippen aus ein wenig nachhilft. Bei jugendlichen Personen und geringerer Verbildung bedarf es dazu nur geringen Kraftaufwandes. Wo ein gröfserer nöthig wird, mufs man vorher das Becken fixiren durch einen Riemen, der vom Beckengürtel abgeht und an das Seitenbrett der Bettstelle eingeschnallt wird. Ist der zu überwindende Widerstand noch gröfser, so bedient man sich einer etwa 2 bis 4″ breiten und 5 bis 6″ hohen gepolsterten Stützplatte, gegen welche die convexe Seite sich andrängt, während der Flexion. Manche Orthopäden bemühen sich durch Druck auf einzelne Dornfortsätze, während die Kranke auf dem Gesicht liegt, die Wirbel in gerade Richtung zu drängen. Darin excelliren besonders englische Aerzte, die sich noch derselben kleinen Brettchen bedienen, welche Paré gebrauchte, um die vermeintliche Luxation der Wirbel einzurichten. Harrison hatte dazu ein eigenes krückenartiges Instrument. Das ganze Unternehmen ist fehlerhaft. Denn abgesehen davon, dafs von der geraden Richtung, wenn man sie wirklich erreichte, nichts herauskommt, läfst sich, trotz der schädlichen gewaltsamen Behandlung ein einzelner Wirbel nicht von seiner Stelle drängen. Die Krümmung besteht nicht in Verschiebung eines einzelnen Wirbels, sondern in einer miteinander verketteten abnormen Richtung und Verbildung einer ganzen Reihe von Wirbeln, die ein fehlerhaftes Ganzes darstellen, das nur durch Angriff und Umformung des Ganzen sich lösen läfst. Bei der Flexion darf man sich nicht auf einen kleinen Kreis beschränken; je mehr man diesen ausdehnt, desto mehr Erfolg wird man haben. Ist z. B. eine Krümmung nur aus etwa 4 oder 5 Wirbeln gebildet, so erstrecke man die Flexion über diese hinaus und ziehe selbst Gegenkrümmungen mit hinein, auf die Gefahr hin, dafs sie sich vergröfsern; man wird späterhin ihnen um so leichter beikommen, wenn die Hauptkrümmung ganz verwischt ist. Man hat nicht zu besorgen, dafs der flektirte Rückgrat in seine fehlerhafte Stellung zurückspringt, so wie man die Hand entfernt; er bleibt in der ihm gegebenen Lage unverrückt, bis die Kranke eine willkürliche Bewegung mit dem Rücken macht. Diese mufs sie also, in den Paar Stunden, die sie in der Flexion liegt, vermeiden; Hände, Kopf und Füfse kann sie immerhin mäfsig be-

-wegen. Unzuverlässige Personen mufs man in der gegebenen Lage unterstützen durch den gebräuchlichen Seitenzug mit Federriemen; doch fand ich bei Kindern von 4 Jahren schon so viel Folgsamkeit, dafs es dieser Unterstützung nicht bedurfte. Anfänglich hat die Kranke bei der Flexion sich passiv zu verhalten; späterhin gestattet man ihr eine active Theilnahme an derselben, die zuletzt so weit geht, dafs sie die Umkrümmung ohne Beihülfe des Arztes allein bewirkt. Sobald die Flexion leicht gelingt, fordert man daher die Kranke auf, dazu mitzuhelfen; man regulirt ihre Bestrebungen, die nicht gleich richtig ausfallen, mit der Hand, und deutet ihr mit Worten an, welchen Theil sie einzuziehen, welchen hervorzuschieben habe, bis es nach und nach immer besser gelingt. Schon vorher, und wenn nur in aufrechter Stellung die Umkrümmung möglichst sich bewerkstelligen läfst, geht man zur permanenten Flexion über. In aufrechter Stellung unterhält man sie in leichtern Fällen durch die Maschine mit T förmiger Feder; in schwereren, und bei gröfseren Personen, wie gewöhnlich im 4ten Stadium vorkommen, ist sie zu unsicher. Da bringe ich hinten an der Beckenfeder einen nicht elastischen nach dem Körper und nach der Richtung, die er annehmen soll, gebogenen Stab, der eine stark gekrümmte Seitenfeder unten trägt, die die concave Seite umkreist, und hänge den Zugriemen oben in die Stange, unten in die Feder ein. Der Hossard'sche Inclinationsgürtel prefst die untern Rippen unverhältnifsmäfsig zusammen und drängt die concave Seite unten in der fehlerhaften Richtung weiter, wenn die Gegenkrümmung der Lendenwirbel nur klein ist. Die Verstellbarkeit des Richtstabes ist eine blofse Spielerei wie die Verstellbarkeit der Krücken an v. Graefe's Maschine. Eine Umkrümmung bewirkt der Hossard'sche Gürtel eben so wenig als die Bildung von Gegenkrümmungen; er zieht blos, ohne die Krümmung selbst zu ändern, den Rumpf im Ganzen mehr in die Längenachse des Körpers, wie Herr Dr. G. Krauss in London sehr richtig beobachtete, und darin besteht die ganze Besserung, die er bewirkt, eine Besserung, wie sie an den Abbildungen der Gypsabdrücke sich unverkennbar ausdrückt. Bei unzuverlässigen Kranken mufs man noch Rückenstäbe mit einer Schulterquerplatte und eine Kopfstange hinzufügen; die letztere nicht in der Absicht, um den Hals zu dehnen, sondern um den

Kopf nach hinten oder seitwärts zu richten, je nachdem das Bedürfnifs es erheischt. Armkrücken sind ganz verwerflich. Das blofse Niedrigertragen einer Schulter vermag die Kranke durch eigenen Willen abzuändern, indem sie vor dem Spiegel die richtige Haltung einübt und beibehält. Was der Mensch durch eigene Kräfte vollbringen kann, mufs man nicht versuchen wollen durch Maschinen auszuführen, welche nur ergänzend einzutreten haben, wo die Kräfte oder die Fähigkeit, sie richtig anzuwenden, fehlt.

Ist es gelungen durch die beim 3ten Stadium weiter entwickelte Behandlung den Rückgrat zur normalen Stellung zurückzuführen, so bleiben noch Ungleichheiten in den Rippen zurück, deren Umbildung eine lange Zeit, meist viele Jahre erfordert. Die Kunst vermag hierbei nichts, denn die Convexitäten der Rippen lassen durch Druck sich nicht beseitigen, und wie sollte man den Abflachungen derselben beikommen? — Nur durch die Wiederherstellung der Symmetrie und durch Uebungen im tiefen Einathmen läfst sich mit der Zeit einige Besserung hoffen. Früher versuchte ich es, durch zeitweilige Kompression der convexen Seite die eingefallene Brusthälfte zu gröfseren Athembestrebungen zu zwingen; der Erfolg zeigte das Gegentheil, wie ich in Thesis 53. näher auseinandergesetzt habe. Oft aber kommt es im 4ten Stadium vor, dafs man die Geraderichtung des Rückgrats nicht erreicht, sondern nur seine Stellung bessert. Leicht geht die Besserung wieder verloren, denn jede Krümmung trägt in sich den Grund zur weitern Verbildung. Die Besserung konnte man nur sichern, wie die Natur die Verbildung endlich abschliefst, durch Anchylosen und Osteophytenbildung. Noch wissen wir nicht auf welche Weise, nicht einmal unter welchen Umständen. sie entstehen, wie sollten wir im Stande sein der Natur darin nachzuahmen? — Nur das Factum liegt an den Skeleten der Museen uns vor Augen; den Zusammenhang desselben mit einem Vorgange im Leben giebt uns kein Bericht; so bleibt hier wiederum eine auszufüllende wichtige Lücke. Möchten die Museen die löbliche Einrichtung befolgen, welche man bei der anatomischen Sammlung in Bologna findet, wo zu jedem Präparate auch eine Krankheitsgeschichte vorhanden ist, dann würde der Werth derselben für die praktische Medicin erst grofs werden. — So

wie jetzt die Sachen stehen, meint man, dafs Anchylosen durch die Unthätigkeit des Gelenks, Osteophyten durch einen entzündlichen Zustand entstehen. Dieser keineswegs noch erwiesenen Meinung gemäfs, müfste man von Osteophytenbildung wohl abstehen, weil Niemand es wagen wird, einen entzündlichen Zustand der Wirbel zu erregen, dagegen müfste man Behufs der Anchylosenbildung den Rückgrat unbeweglich in seinen Theilen erhalten, bis er ganz steif geworden und nur in den Hüften und in der Verbindung mit dem Becken sich noch bewegt Man bewerkstelligt dies durch unterstützende Maschinen, die wie die von mir angegebene Tragmaschine construirt sind, wobei nur die Richtfeder und wohl auch die Kopfstange wegzulassen ist, indem Kranke mit derselben sich nicht zeigen mögen. Angenehmer findet die Kranke ein steifes Korset. Dieses mufs seinen Stützpunkt gleichfalls am Becken nehmen, theils indem es bis an die Hüftgelenke herabreicht, theils indem die Rückenplanchette am Kreuzbein sich anlegen. Die letztern befestigt man wohl an eine aus 2 Hälften bestehende, mit einem Schlosse zu vereinigende Beckenfeder. Um Brust und Schultern darf das Korset nicht enge sein, damit es die Erweiterung des Thorax beim Athmen nicht hindere; dagegen mufs es in der Taille festsitzen. Blechplatten und Fischbeinstäbe zum Druck auf Convexitäten sind verwerflich. Immer liegt ein solches Korset so eng nicht an, dafs alle Beweguug gehindert würde; auch die Krümmung kann bei dessen Gebrauch sich vergröfsern. Natürlich schwinden dabei allmälig die Muskeln, was indessen auch geschieht, wenn sich selbst überlassen die Verbildung dem 5ten Stadium zueilt; und das Korset wird zum Bedürfnisse für das gauze Leben. Ich habe mich nicht überzeugen können, dafs durch dasselbe Anchylosen entstehen. Bei Personen, die über 15 Jahre es getragen hatten, fand ich den Rückgrat immer noch beweglich. Dagegen dürfte die permanente steife Rückenlage, consequent durchgeführt, nach längerer Zeit diesen Erfolg haben. Comtesse v. D., 18 Jahr alt, untersuchte ich ein Jahr nachher, als sie L e i t h o f's Anstalt, in der sie ein Jahr in steter Rückenlage unbeweglich war erhalten worden, verlassen hatte. Die Rückgratkrümmung war natürlich noch vorhanden, aber die Wirbelsäule, bis dahin durch ein steifes Korset unterstützt, war sehr steif und zeigte wenig Beweglichkeit mehr.

In meinen Berichten habe ich dieses Stadium den dritten Grad der Skoliosis habitualis genannt.

Zur Erläuterung ein Paar Krankheitsfälle. 1) Rosalie v. G., die einzige Tochter eines Gutsbesitzers bei Augustowo in Polen, kam als ein gesundes, starkes Kind zur Welt, und entwickelte sich, obgleich feinknochig, kräftig und muskulös, ohne jemals krank zu sein. Sie besuchte niemals eine Schule, sondern wurde zu Hause von einer Gouvernante unterrichtet, welche selbst ausnehmend gerade sich haltend, und dabei doch skoliotisch, streng auf eine gerade Haltung sah. Demungeachtet bemerkte im 13ten Jahre die Mutter, daſs die rechte Schulter ihrer Tochter hervorstand, und der Kopf der rechten Schulter sich zuneigte, nachdem sie anhaltend und viel an einer Staffelei gezeichnet hatte. Die Kranke wuſste nicht, wie sie dazu gekommen war. Nie hatte sie Rückenschmerzen empfunden, mit dem Unterrichte war sie nicht zu sehr angestrengt worden, und hatte auch gerade nicht viel geschrieben. Aber ihre freie Zeit verbrachte sie gröſstentheils, und zwar von Kindheit auf, sorgfältig gekleidet, sitzend oder stehend in Gesellschaften, da Besuche von der Familie täglich angenommen und gemacht wurden. Bereits als Kind fiel ihre schöne gerade Haltung und ihre feine ausgebogene Taille ins Auge, in Gesellschaft bemühte sie sich fast auf eine gezwungene Weise die übergerade Stellung zu behaupten, und wurde darin von der Gouvernante bestärkt. So konnte es nicht fehlen, daſs bei dem Zurückziehen der Schultern durch die knappe Kleidung die Brustwirbel sich rotirten und seitwärts neigten. Dr. M., an den man sich wendete, verordnete geistige Einreibungen. Darauf reiste die Familie nach Königsberg, wo Professor U. die Kranke in ein Korset von dickem Fohlleder, das einen überall gleich weiten auf die Hüften herabgehenden Schlauch bildete, sie einschnüren, und dieses dann durch Riemen, die an die Achselstücke eingeschnallt wurden, während sie stand, nach oben, und durch andere Riemen am untern Ende des Korsets nach unten extendiren lieſs. Es wurde dadurch also nicht die Kranke, sondern der Schlauch in die Länge gezogen, der dadurch in seinem Durchmesser sich verengte und Leib und Brust jämmerlich zusammenpreſste [1]). Die

1) Bei einer andern in einem solchen Schlauche auf einem Streckbette

Kranke ertrug die Marter nicht, da obenein die Knie- und Fuſsgelenke vom Anziehen des Körpers gegen den Fuſsboden durch die abwärts extendirenden Riemen anschwollen. General-Arzt K. verordnete nun die Kopfschwebe, aber auch diese hielt sie nicht aus, da ihr Körper schwer und die Haut zart, empfindlich und zu Furunkelbildung geneigt war, daher das Kinn durch Excoriationen litt. Nun wendete man sich an Professor H., der sie ein Korset zur Hälfte von Eisenblech, um die rechte Schulter einzudrücken, 9 Monate lang Tag und Nacht tragen lieſs. Der Fehler nahm indessen zu, und so wurde sie, 15 Jahr alt, meiner Anstalt übergeben; sie war bereits vollständig entwickelt, regelmäſsig menstruirt und ausgewachsen, 4′ 10″ groſs. Die Krümmung nach rechts von allen Dorsalwirbeln gebildet, wich 1″ 5‴, die der Lendenwirbel 10‴ vom Perpendikel ab. Die Rotation war bedeutend, dennoch fiel die Convexität des Thorax weniger auf, weil die Brustwirbel so tief einwärts gedrängt lagen, daſs man kaum die Dornfortsätze fühlen konnte, die Lendenwirbel zeigten eine wirkliche Lordosis. Nur geringe Bewegungen brachte die Kranke an dem Rückgrat zuwege; mit meiner Hand vermochte ich nur annähernd und schwer die Dorsalkrümmung, noch schwerer und weniger die Lumbalkrümmung einer geraderen Richtung zuzuführen. Die Verbildung der Rippen war mäſsig, der Kopf hing nach rechts, die Halswirbel krümmten sich leicht nach links, die linke Schulter stand $\frac{1}{2}$″ tiefer, die rechte Hüfte $\frac{1}{2}$″ höher, der Gang erschien deshalb etwas schleppend, obgleich die Beine gleiche Länge hatten. Die Kur begann ich mit Extension im Liegen, die allmälig mit 35 Pfund Kraft den Kopf anzog. Dadurch wurde die Flexion erleichtert, welche ich zuerst nur an den Brustwirbeln vornahm; im 3ten Monate gelang ihre Geraderichtung, im 4ten ihre Umkrümmung, die nun permanent erhalten wurde. Im 6ten Monate nahm ich die Lendenkrümmung in Angriff, die indessen auf 1″ 1‴ sich vergröſsert hatte. Gleichzeitig muſste auch die Lordosis bekämpft werden, indem beim Liegen

extendirten Skoliotischen vermochten zwei zur Consultation berufene Aerzte sich nicht zu erklären, wie auf solche Weise die Kranke extendirt werden möchte, und kamen überein, den Schlauch mitten auseinander zu schneiden, da er denn in einen Leibgurt und einen Achselgurt zerfiel.

die Lendengegend eine tiefere Lage erhielt als das Becken, die unteren Gliedmaafsen und Schultern. Die Behandlung war schwierig und mühevoll. Erst nach Verlauf von 1 Jahr und 7 Monaten gelangte die Kranke zu der Fähigkeit, willkürlich die Lendenwirbel wieder gerade zu richten, mit der Dorsalkrümmung gelang ihr dies schon nach einem Jahre. Offenbar waren beide Krümmungen durch verschiedene Ursachen entstanden, die Lendenkrümmung früher und durch Stehen auf dem linken Fufse, die Dorsalkrümmung durch den Zwang, den der rechte Arm durch das Zurückziehen der Schulter erduldete, beide aber begünstigt durch die übergerade Haltung, welche die Lordosis der Lendenwirbel und die starke Rotation der Brustwirbel nebst der Verwischung der natürlichen Krümmung der Brustwirbel nach hinten zur Folge hatte. Jetzt begann ich mit antiplastischen Uebungen, die sowohl auf die Skoliose als auf die Lordosis sich bezogen, liefs orthoplastische folgen und endete mit Kalleidoplastik, welche auch auf den Gang und auf die Stellung des Kopfes sich erstreckte. Nach 1 Jahr 10 Monaten wurde sie geheilt entlassen; nur der Thorax war rechterseits convexer geblieben als links. Ich sah die Kranke weiterhin noch oft; die Heilung hatte Bestand, und die Differenz zwischen beiden Hälften des Thorax minderte sich allmälig.

2) Fräulein Malvine v. P., Tochter eines Gutsbesitzers in Hinterpommern, von kräftigem doch schlankem Wuchse und gesundem Aussehen, kam 16 Jahr alt in meine Behandlung. Als Kind stets gesund und munter, viel im Freien sich aufhaltend, fand man sie sehr gerade, besonders trug sie den Kopf und den langen Hals, wie jetzt noch, untadelhaft. Vom 11ten Jahre an wurde der Unterricht bei einer Gouvernante ernstlicher und sie mufste viel schreiben. Zu der Zeit wuchs sie auch stark, fühlte sich müder, mehr zum Sitzen geneigt und beschäftigte sich in den freien Stunden mit Handarbeiten und Lesen Schon im 12ten Jahre beobachtete man, dafs sie beim Sitzen sich schlecht halte, und später, dafs die rechte Schulter hervorstehe. Nachdem einige Hausmittel vergeblich angewendet worden, brachte man sie, als die Krümmung noch wenig bedeutend und sehr beweglich war, nach . . . . zu einem Arzte, der durch specielle Gymnastik die Skoliotischen kurirte. Während eines Jahres, das sie dort

verlebte, turnte sie wöchentlich 4mal, und bekam aufserdem eine Art Hossard'schen Gürtel mit Armstützen in Duodezformat beim Aufsein zu tragen, und ein schwerfälliges Streckbett mit vielen schweren Eisenstäben, eiserner Schulterplatte und Hüftpolster, wie Mechaniker von Fach etwa anwenden, zur intermittirenden Extension. Als gebessert wurde sie nach Hause entlassen, wo sie die Maschinen fortgebrauchen sollte; die Eltern fanden jedoch, dafs statt sich zu bessern, der Fehler indessen bedeutend zugenommen habe, hofften aber, die Besserung werde noch nachkommen. Da dies nach 2 Jahren nicht geschah, wendete man sich an mich. Ich fand eine einzige grofse Dorsolumbalkrümmung nach rechts mit entsprechender Rotation und 2″ Abstand vom Perpendikel vor. Nur der letzte Lendenwirbel bildete mit dem Kreuzbein eine geringe Gegenkrümmung nach links. Die Beweglichkeit des Rückgrats war noch grofs, jedoch gestattete die Krümmung in ihrem eigentlichen Heerde, d. h. vom 4ten Brust- bis 2ten Lendenwirbel, nur eine beschränkte Annäherung zur geraden Richtung. Rückenschmerzen waren nicht vorhanden. Die Skoliose war also bereits ins 4te Stadium getreten. Bei Ansicht der Maschinen erstaunte ich über den hohen Grad von Unwissenheit, mit der dieselben construirt und gebraucht worden waren. Man denke sich die Kranke mit einer einzigen grofsen Krümmung des Rumpfes nach rechts, dazu ein Streckbett mit einem dicken plumpen Polster, das die concave Seite ausfüllt und den Rumpf nach rechts hin zieht und drückt, also die Krümmung auf das Kräftigste vermehrt. Man denke sich ferner ein Hossard'sches Gürtelchen, so klein, dafs es einem Kinde von 2 Jahren höchstens passen möchte, für ein erwachsenes, völlig ausgebildetes Frauenzimmer mit breiten Hüften. Auch trug die Kranke die Beckenfeder nicht um das Becken, sondern um die in die Krümmung mit hinein gezogene Taille, über dem Magen festgeschnallt; darauf kleine, verstellbare Krückchen, gerade einen Finger lang. Also die Krümmung sollte zur Basis dienen den Kräften, die die Krümmung auszugleichen haben!! — Natürlich schob sich die Beckenfeder nach rechts, sobald der über die Convexität geführte Riemen an die Richtstange festgeknöpft wurde, und drängte den Rückgrat in der Taille noch mehr nach rechts. Dazu kam noch eine eiserne Platte, die im Streckbette die rechte Schulter eindrücken sollte,

aber so grofse Schmerzen verursachte, dafs die Kranke nicht darauf schlafen konnte. Nachdem ich diese Schädlichkeiten alle entfernt hatte, leitete ich die Kur ein auf die früher beschriebene Weise mit bestem Erfolge. — Wir ersehen aus diesem Falle, wie die Herren Dirigenten gymnastischer Anstalten, welche vorgeben, Skoliotische durch Gymnastik zu heilen, unter der Hand Streckbett und Maschinen in der schlimmsten Form, wie die Bandagisten gebrauchen, anwenden, obgleich sie öffentlich die Maschinenbehandlung verschreien und ihr alles mögliche Ueble nachsagen. Sie verfahren dabei, wie manche Homöopathen, die ungeachtet ihres Bekenntnisses stark eingreifende Arzneimittel in gröfsten Dosen verschreiben. Es heifst aber das Publikum täuschen, wenn man, um die für Gymnastik schwärmenden Erzieher, Aerzte und Laien zu gewinnen, das Aushängeschild der Gymnastik zu seinen Kuren wählt, im Bewufstsein ihrer Unzulänglichkeit in der Wirklichkeit mit Maschinen kurirt, deren Construction und Gebrauch man nicht einmal kennt. Es bestätigt dies auf praktischem Wege die durch theoretische Forschung in den Thesen 1 bis 26. gewonnene Ueberzeugung, dafs die Gymnastik in ihrer Anwendung gegen Skoliosen eine blofse Gaukelei ist.

Fünftes Stadium der Scoliosis habitualis.

(Stadium deformitatis perfectae.)

Endlich kommt die Verbildung zum Stillestand, wie wir gesehen haben, unter sehr verschiedenen Formen der Entstellung. Die Kranke so wenig als der Arzt vermögen von da ab irgend etwas an der Krümmung abzuändern; nur der Rumpf, als ein Ganzes, läfst sich noch etwas mehr in die Längenachse des Körpers schieben und der Sinus der Krümmung unter Umständen noch etwas öffnen. Somit ist jede Besserung des Fehlers durch die Kunst wie durch die Natur unmöglich geworden, aber auch eine weitere Verschlimmerung nicht zu besorgen; nur nach schwe-

ren Krankheiten und nach Wochenbetten beobachtet man zuweilen noch einige Zunahme der Krümmung. Das Wohlbefinden der Kranken erhält sich bisweilen noch bei grofser Mifsstaltung; gewöhnlich aber erleidet es die bereits angegebenen Störungen. Mit dem 5ten Stadium tritt die Kranke in das Siechthum der Verwachsenen ein, welches selbst in ihren Gesichtszügen, in ihrem Blicke und in der Richtung ihres durch Zurücksetzung, durch kränkende Aeufserungen und durch den Spott der Menge, die nur die lächerliche Seite ihres Elendes aufzufassen vermag, tief verletzten Gemüthes sich ausspricht. So sehen wir die anfänglich übersehene, dann geringgeschätzte moralische Unart, die mit so wenig Mühe und Aufmerksamkeit so leicht sich hätte beseitigen lassen, zu einer Stufe körperlicher und geistiger Niedergedrücktheit hinführen, die für den Träger schlimmer ist als der Tod, deren steter Anblick die Seele der Angehörigen mit Trauer und Wehmuth erfüllt, und dem Arzte, der durch seine Vernachlässigung sie verschuldete, die Quelle nie versiegender Vorwürfe wird.

Das Studium der mannigfachen pathologischen Zustände, die das 5te Stadium uns vorführt, hat nur noch ein naturhistorisches Interesse. Guérin widmete ihm in seiner Preisschrift die gröfste Aufmerksamkeit. Er sammelte eine beträchtliche Zahl dahin einschlagender Präparate, welche er auf nahe an 400 Blättern abbilden liefs. Der Beschauer wundert sich, wie bei solchem Umsturze der räumlichen Verhältnisse und der Oekonomie des Körpers das Leben fortbestehen mochte. Das ist am Ende der ganze Gewinn, den die Arbeit gewährt, denn für die Praxis erblüht daraus kein Nutzen. Höchstens überzeugt man sich daraus von der Unmöglichkeit einer raschen Geraderichtung der Wirbelsäule, selbst in dem Falle, wenn es gelänge, den Widerstand der Gelenkverbindungen zu überwältigen, weil die innern Organe dabei der Gefahr der Zerreifsung preisgegeben wären; und es mufs sehr befremden, dafs nach solchen Studien Guérin in diesem Stadium noch mittelst der Rückenmuskeldurchschneidung unternahm, die Wirbelsäule gerade richten zu wollen. Am Ende erscheint auch das Wunder, wie das Leben und eine relative Gesundheit bei der ganz Verwachsenen sich noch erhalten kann, so gar grofs nicht, wenn man sich die Fälle ins Gedächtnifs ruft, wo die Leichenuntersuchungen die Verwandlung der Nieren in einen grofsen

Eitersack nachweisen, oder man die Lungen atrophisch, hepatisirt oder mit Tuberkeln durchsäet vorfindet, dafs es unerklärlich bleibt, wie diese Organe noch irgend eine Function ausüben konnten, und wenn man bedenkt, dafs dergleichen tiefe Alterationen während des Lebens oft nicht einmal bemerkt wurden.

Diagnose. Dafs der Heerd der bogenförmigen Krümmung keinerlei Abänderung mehr gestattet, während die ober- und unterhalb desselben liegenden Wirbel noch einige Beweglichkeit besitzen und willkürlich von der Kranken bewegt werden können, ist das entscheidende Merkmal, dafs die Scoliosis habitualis in das 5te Stadium eingetreten ist.

Therapie. So wie der pathologische Zustand uns vorliegt, ist an Heilung und Besserung nicht mehr zu denken. Einige Orthopäden, darunter Guérin, gründeten auf die Rhachitenotomie noch einige Hoffnung, indem sie den Widerstand der Krümmung bei den Versuchen sie gerade zn richten auf die Contractur der Rückenmuskeln, die sie freilich nicht genauer anzugeben wufsten, aber als vorhanden annahmen, schoben. Nach Analogie und Induction sollte man allerdings glauben, dafs schon im 3ten und unvermeidlich im 4ten und 5ten Stadium die Muskeln an den Concavitäten, durch die anhaltend beibehaltene Krümmung des Rückgrats in ihrer Lage bleibend verkürzt, der Contractur unterliegen müfsten; indessen ergeben die Sectionen das Gegentheil. Dr. Ouvrard stellte noch besondere Versuche an, um an Leichen die Skoliose durch Extension auszugleichen. Er fand, dafs unter der Einwirkung eines Gewichts von 50 Kilogrammes — etwa 100 Pfund — der Rückgrat beinahe sich gerade streckt, aber augenblicklich zu der frühern Krümmung zurückkehrt, so wie man das Gewicht entfernt; so grofs war die Elasticität der Wirbelverbindungen. Offenbar waren bei diesen Leichen die Zwischenknorpel noch nicht viel obliterirt, sonst hätte die Krümmung der Dehnung nicht nachgeben können. Das Hindernifs der Geraderichtung liegt also nicht in den Muskeln, sondern in der Verzehrung des Zwischenknorpels an der concaven Seite; je gröfser diese, desto weniger lassen die Wirbel, zwischen welchen er liegt, sich von einander entfernen, und ist sie vollständig, dann wird jede Entfernung der Wirbel von einander unmöglich. Gesetzt es käme wirklich Contractur in den Rückenmuskeln vor, so könnte

schon aus der eben angeführten Ursache ihre Durchschneidung keinen Erfolg gewähren. Aber auch die Veränderung, welche die innern Organe in ihrer Lage erfahren, macht eine plötzliche Geraderichtung, die, soll der Schnitt von Nutzen sein, nothwendig sogleich ihm folgen müfste, ganz unthunlich; und am Ende lassen die Intertransversarii und einzelne Köpfe des Multifidus, auf die es hier zunächst ankommen würde, mit dem Messer sich gar nicht erreichen. Rechnen wir hinzu, dafs bereits Anchylosen und Osteoidenbildungen vorhanden sein könnten (und bei der Unbeweglichkeit der Krümmung mufs man sie sogar dringend vermuthen), so erscheint es als Wahnsinn, dergleichen und überhaupt noch welche Kurversuche anzustellen. — — Obschon demgemäfs der Arzt von der wirklichen Kur der Skoliose in diesem Stadium ganz abstehen mufs, kommt er doch oft in den Fall, der Verwachsenen gegen die dringendsten Symptome der Verbildung mit Hülfe beizuspringen. Drei Zufälle erfordern zumeist die symptomatische Kur: 1) eine grofse Schmerzhaftigkeit des Rückgrats; 2) asthmatische Beschwerden und 3) Andrang des Blutes nach dem Kopfe, Klopfen der Carotiden, heftige anhaltende Kopfschmerzen und Gesichtstäuschungen. Was den ersten Punkt betrifft, so rühren die Schmerzen im Rückgrate vielleicht davon her, dafs die Wirbel nach Verzehrung der Zwischenknorpel mit ihren Knochenflächen einander berühren, vielleicht von der Krümmung der Aorta descendens, die den Biegungen des Rückgrats folgt, wodurch der gehinderte Blutstrom gegen die Wirbel anprallt oder von Andrang des Bluts nach dem Rückenmarke, wahrscheinlich aber vom Druck der zusammengeprefsten Wirbel auf die aus dem Intervertebral-Loche heraustretenden Spinalnerven; wenigstens ist so viel gewifs, dafs nur Dehnung oder Streckung des Rückgrats diesen höchst peinigenden Zufall hebt. — Madame J., 31 Jahr alt, die Frau eines Oberlehrers, suchte dieser Beschwerde wegen meine Hülfe. Von zärtlichem Körperbaue und geistig geweckt, wurde sie frühzeitig der Schule anvertraut und machte in allen Lehrgegenständen grofse Fortschritte auf Kosten ihres Körpers, der bei dem steten Sitzen und der Ueberladung mit Schularbeiten ermüdet eine Dorsalkrümmung nach rechts annahm. Als sie 12 Jahr alt war, bemerkte man zuerst den Fehler, tröstete sich erst, er werde wohl verwachsen, und als er immer zunahm, ge-

10

brauchte man der Reihe nach die bekannten Einreibungen, das Hängen an den Händen, das Rückenschild, dann eine Maschine mit verstellbaren Krücken, zuletzt ein Schnürleib mit eingenähter Blechplatte, um die hervorstehende Schulter zurückzudrängen. Dabei hatten die Schularbeiten ungestört ihren Fortgang, und häuften sich erst recht, als sie vom 15ten Jahre an noch Religionsunterricht und Privatstunden im Französischen und in der Musik erhielt. In dieser Zeit trat auch die Menstruation ein, und vom 14ten bis 16ten Jahre wuchs sie ansehnlich. Natürlich vergröfserte sich unter diesen Umständen die Verbildung zusehends, bis zum 19ten Jahre, da sie einen Stillstand machte, nachdem der Rumpf mehr als ein Drittheil seiner Länge eingebüfst hatte, nach rechts in einen grofsen Bogen ausgetreten war und links eine kleine Gegenkrümmung bildete. Von da ab trug sie nur ein festes, stark ausgepolstertes Korset. Im 22sten Jahre heirathete sie und wurde nach und nach Mutter von 5 Kindern. Nach jedem Wochenbette wurde ihr Rückgrat, der vor der Verheirathung schon häufig schmerzte, immer schmerzhafter, und man bemerkte jedes Mal eine geringe Zunahme des Fehlers. Jetzt, nach der Geburt des 5ten Kindes, nachdem sie seit längerer Zeit schon das Wochenbett verlassen hatte, wurden die Schmerzen so grofs, dafs sie nicht lange aufrecht sich erhalten konnte. Besonders schwer fiel es ihr in das Bett hinein- und herauszusteigen; ihr Mann mufste sie jedesmal, wie ein Kind, hinein- und herausheben. Des Nachts verscheuchten die Schmerzen allen Schlaf. So nahm sie zusehends ab, verlor den Appetit, kam von Kräften, wurde bleich, hinfällig und muthlos. Schröpfköpfe, Epispastica, Fufsbäder, schmerzstillende und geistige Einreibungen u. s. w. blieben ganz erfolglos. Als ich bei der Rückenlage der Kranken die Wirbelsäule mit den Händen dehnte, liefsen die Schmerzen auffallend nach; ich liefs ihr daher ein Streckbett machen, in welchem sie vom Becken aus extendirt wurde, und gewöhnte sie erst bei Tage an dessen Gebrauch, dann auch bei Nacht. Sie befand sich dabei sehr wohl; bereits in der vierten Nacht schlief sie darin vortrefflich, und bei gleichzeitiger passender Unterstützung des Rückgrats während ihres Aufseins verloren sich die Schmerzen so weit, dafs sie sehr erträglich schienen. Mit dem Schlafe kehrte der Appetit und die Kraft wieder, und sie ver-

mochte, wie früher, ihrem Hauswesen selbst vorzustehen. — Auch dem 24jährigen Fräulein v. W., die im 5ten Stadium sehr verbildet durch eine grofse Dorsalkrümmung nach rechts meine Hülfe wegen der Rückenschmerzen suchte, die allen Schlaf verscheuchten, sah ich mich genöthigt, ein Streckbett zu geben; sie konnte aber darin nicht aushalten. Auf ihren Wunsch nahm ich sie auf 1 Monat in die Anstalt auf, um sie daran zu gewöhnen. Indem ich zuerst bei Tage sie liegen liefs und nur stufenweise und allmälig die Extension verstärkte, gelangte sie nach 14 Tagen dahin, die Nacht durch in dem Apparate ganz gut auszuhalten, und von der 3ten Woche ab schlief sie darin vortrefflich, frei von Schmerzen, die nicht ausblieben, wenn sie in ein gewöhnliches Bett sich legte. — Die zweite Beschwerde, das Asthma, dürfte die wichtigste sein. Der Zustand der Kranken dabei ist qualvoll und endet oft mit Hydrothorax oder Hydrops pericardii, der bei erfolgender erster Schwangerschaft dem Leben ein Ende macht. Ich mufs bei der Gelegenheit bemerken, dafs die Entbindungen der Personen, welche an Scoliosis habitualis leiden, leicht zu sein pflegen, da die Aperturen des Beckens dabei keine Verengerungen erleiden. Blutentziehungen und Revulsiva können hier natürlich nichts ausrichten. Nur, wenn es noch gelingt, den Sinus der Hauptkrümmung, die freilich keiner Aenderung in ihrem Heerde mehr zugänglich ist, zu vergröfsern, da der Körper alsdann sich etwas verlängert, namentlich der Thorax in der Länge mehr Raum gewinnt und die Rippen auf der concaven Seite ein wenig aus ihrer Beengung hervortreten, und wenn gleichzeitige Rotation des Brustkastens in dem Sinne, dafs die convexe Hälfte vorn nach der concaven hingedrängt wird, hinzukommt, schafft man der Kranken noch wesentliche Erleichterung. Die Compression der convexen Hälfte, um die concave zu gröfsern Athembestrebungen und demgemäfs zu gröfserer Erweiterung zu bewegen, fand ich fruchtlos; das Athmen wird dadurch überhaupt nur noch mehr verringert. Nur die eben angegebene Lage, welche die concave Brusthälfte erweitert, führt zum Zweck. — Fräulein Ida G., 16 Jahr alt, sehr verwachsen, im Begriff in das 5te Stadium einzutreten, wurde meiner Anstalt übergeben, nicht sowohl um eine Geraderichtung ihres Rückgrats, die ich für unmöglich erklärt hatte, zu erlangen, als von

den schweren asthmatischen Beschwerden, denen sie zu erliegen drohte, Befreiung zu suchen, wozu Aussicht sich darbot, insofern über dem Heerde der Krümmung, die einen steilen Bogen mit dem 5ten bis 10ten Brustwirbel nach rechts, $2\frac{1}{4}''$ vom Perpendikel abweichend mit starker Rotation bildete, und unterhalb desselben die Wirbel noch einige Beweglichkeit besafsen. Die linke Seite des Thorax war tief eingefallen, nach vorn und rechts gedrängt; die Rippen lagen hier dicht aneinander, zum Theil übereinander. Schon bei geringen Bewegungen entstand Herzklopfen; dazu kamen Stiche in der Seite und der Athem verging, so dafs wenn sie die Treppe hinaufstieg oder eine kleine Strecke gegangen war, sie sich genöthigt fand, wiederholt anzuhalten, die Hand an die Seite zu drücken und nach Luft zu schnappen. Am liebsten safs sie also; dann färbten sich die Wangen bläulich. Oft störte auch das Asthma ihren Schlaf; die Rückenschmerzen dagegen waren sehr mäfsig. Als Kind war sie gesund, lebhaft und kräftig gewesen. Als sie 12 Jahr alt war, bemerkte man, nachdem sie viel gestickt hatte, dafs sie etwas schief sei, beachtete es aber weiter nicht. Im 15ten Jahre, als die Menstruation eintrat, sie auch stark wuchs, hatte sie das Unglück, nach langwierigem Krankenlager Vater und Mutter hintereinander zu verlieren, sie hatte dieselben mit grofser Sorgfalt gewartet, gehoben und gedreht und viele Nächte an ihrem Lager verwacht. Diese Strapazen, verbunden mit der niederdrückenden Sorge und der nachfolgenden tiefen Trauer führten die anfänglich geringe Verbildung rasch ihrer Vollendung zu. — Nachdem ich durch Extension vorgearbeitet hatte, versuchte ich durch Flexion noch den Sinus der Krümmung mehr zu öffnen, und dies gelang so weit, dafs die Rippen aus ihrer beengten Lage zur gröfsten Erleichterung der Kranken hervortraten. Dazu fügte ich die Rotation, welche anscheinend die Dorsalkrümmung vergröfserte, insofern die Dornfortsätze mehr nach rechts sich richteten, in der That aber die Convexität der rechten Hälfte hinten minderte und die linke Brusthälfte erweiterte. In dieser Lage, die späterhin auch während des Aufseins möglichst unterhalten wurde, nahmen die asthmatischen Beschwerden zusehends ab. Der Schlaf wurde nicht mehr unterbrochen und die Kranke machte weite Spaziergänge von nahe einer Meile, ohne Herz-

klopfen und Seitenstiche zu bekommen. 2 Jahre nach ihrer Entlassung aus der Anstalt besuchte sie mich wieder; ihre Besserung hatte sich erhalten. — Die dritte Beschwerde, die weniger von der Beengung der Lungen, als von der veränderten Richtung des Blutstromes und der gröfsern Annäherung des Kopfes zum Herzen herzurühren scheint, wird häufiger beobachtet bei Personen, wo die Krümmung die oberen Brustwirbel nebst den Halswirbeln in ihren Bereich zieht. Leider läfst sich hier, zumal dem Heerde der Krümmung in dieser Region auf keinerlei Weise beizukommen ist, auch gar nichts ausrichten. Man versucht es wohl mit Blutentziehungen, wendet Temperantia, Sedativa und Derivantia der verschiedensten Art an, aber die Beschwerden kehren immer wieder. — Fräulein Friederike B., 18 Jahr alt, die Tochter einer Beamtenwittwe in Königsberg, mit einer grofsen, durch starke Rotation sehr entstellenden, vom 4ten Hals- bis zum 1sten Lendenwirbel reichenden, durch eine kleine Gegenkrümmung der Lendenwirbel nach links ausgeglichenen Cervicodorsalkrümmung nach rechts, wurde im 5ten Stadium mir zugeführt. Der Fehler, unbemerkt und allmälig entstanden, wurde im 13ten Jahre wahrgenommen. Der sogleich zu Rathe gezogene Professor H. liefs ihr bei einem Schneider ein Schnürleib machen, das zur Hälfte aus einem nach dem Körper möglichst geformten Eisenbleche, zur andern Hälfte aus eingenähten Fischbeinstäben bestand und jämmerlich Thorax und Leib zusammenprefste. Während des Gebrauchs desselben verschlimmerte sich der Fehler auffallend, aber der Professor ging davon nicht ab, es müsse, behauptete er, 7 Jahre lang getragen werden, dann erst helfe es, und liefs die Kranke nun auch des Nachts darin schlafen!! So war es wohl kein Wunder, dafs die Verbildung die schlimmste Form annahm und die Gesundheit des früher so kräftigen Mädchens darunter litt. Ich verweigerte ihre Aufnahme in die Anstalt, da nicht die mindeste Aussicht zu einer Besserung sich zeigte. Nach 3 Monaten kam die Mutter wieder zu mir, benetzte mir die Hand mit Thränen und flehte, ich möchte doch nur versuchsweise ihre Tochter aufnehmen, sie mache gar keinen Anspruch auf Erfolg, sie wolle die Kranke nur beruhigen, welche in Gram und Tiefsinn verfalle, indem sie sich einbilde, man scheue nur die Kosten für ihre Herstellung, sie fürchte vollstän-

dige Geistesverwirrung, wenn ich ihr die Bitte abschlüge. Ich fand die Kranke allerdings sehr vergrämt und nervös aufgeregt, die Lippen zitterten wenn sie sprach, und Krämpfe in den Händen pflegten sich mehrmals täglich einzustellen. Da meine Abmahnungen nichts fruchteten, mufste ich die Kranke auf einige Zeit aufnehmen. In der Anstalt überwachte sie mich sorgfältig, dafs ich Alles bei ihr anwendete, was die übrigen schiefen Mädchen gebrauchten, und liefs eine leichtere Behandlung, wie ich beabsichtigte, durchaus nicht zu. Auf die Krümmung hatte die Behandlung keinen Erfolg, aber die Kranke, nunmehr beruhigt, lebte bei dem in der Anstalt herrschenden frohen und heitern Zusammensein zusehends auf, die nervösen Symptome verloren sich ganz, und selbst der Kopfschmerz, der sonst so viel sie plagte, zeigte sich nur selten, kurz ihre Gesundheit liefs wenig zu wünschen übrig. Da gelang es, nachdem ihre Angehörigen sie versichert hatten, dafs sie an ihr schon eine grofse Besserung wahrnähmen, sie zu bereden, dafs sie die Anstalt verliefs, um zu Hause das Streckbett fortzubrauchen. Zu Hause, wie es gewöhnlich geschieht, wurde der Gebrauch des Streckbettes bei Tage ihr langweilig, und sie behielt es nur des Nachts bei, weil sie darin viel besser schlief, als in einem gewöhnlichen Bette. Viele Jahre lang behandelte ich sie seitdem wegen Blutandrang nach dem Kopfe, Flimmern vor den Augen, Farben- und Mückensehen, was oft so zunahm, dafs sie von jeder Beschäftigung abstehen mufste, wegen Klopfen der Carotiden, wegen tagelang hintereinander andauernder heftiger Kopfschmerzen, wegen Herzklopfen, Seitenstiche und Krämpfen in den Gliedmaafsen. Die asthmatischen Beschwerden waren nicht grofs und Rückenschmerzen erträglich, zeigten sich auch nur beim Aufsein. Zuweilen gelang es die Symptome für einige Zeit zu besänftigen durch Blutentziehungen und Epispastica, fern vom Kopf angewendet, durch reizende Fufssohlenbäder, ein anderesmal durch nafskalte Umschläge um Kopf, Hals und Brust, öfters durch Temperantia, abführende Mittelsalze und Valeriana. Narcotica wurden nicht vertragen, z. B. Hyoscyamus, Digitalis, und eben so wenig Tonica, Mineralsäuren und Chinarinde. Am besten thaten ihr weite Spaziergänge, viel Zerstreuung und Aufenthalt auf dem Lande. Eine Milch- und Molkenkur hatte keinen Erfolg. Die schlimmste Zeit für sie war der Win-

ter, denn das Stubensitzen bekam ihr nicht. Aufserdem regte jedesmal der Eintritt der Menstruation, obwohl sie im Ganzen regelmäfsig verlief, die Beschwerden aufs neue auf. Ermüdet durch so viel Kurversuche suchte sie endlich Hülfe bei der Homöopathie, und die dadurch angeregten Hoffnungen schienen ihren traurigen Zustand anfänglich zu erleichtern.

Werfen wir noch einen letzten Rückblick auf die eben entfaltete Therapie der Scoliosis habitualis, so wird uns klar, dafs so lange diese im psychischen Kreise verweilt, die Heilung leicht und gewifs erfolgen kann, dafs aber gerade in den ersten Stadien, wo am besten und bequemsten zu helfen, man die Hülfe versagt, die Krankheit verkennt und geringschätzt; dafs ferner, sobald die Skoliose in organische Verbildung übergeht, die Schwierigkeiten der Kur sich zusehends häufen, bis Heilung und zuletzt auch Besserung nicht mehr möglich ist, dann aber, nachdem der Erfolg bereits zweifelhaft geworden, man sich erst rüstet sie zu bekämpfen. Mit welchen Mitteln dies bisher geschah, ist bekannt. Ich beabsichtige hier nicht, den ganzen Wust unzweckmäfsiger und schädlicher Maschinen, mit denen die Orthopädie überladen ist, noch alle die fehlerhaften Methoden durchzugehen, welche ich in der Reform der Orthopädie bereits ausführlich widerlegt habe, sondern will hier nur eine Skizze der Behandlung geben, deren die beiden Koryphäen der modernen Orthopädie, Bouvier und Guérin, in Paris sich bedienen.[1])

Bouvier, der nur das 4te Stadium der Skoliose kennt, der vom Einflusse des Willens auf die Entstehung, Fortbildung und Rückbildung der Krümmung nichts ahnet, obschon er zugiebt, dafs eine angenommene und dann beibehaltene fehlerhafte Stellung ihr vorangeht, und überzeugt ist, dafs keine Muskelkrankheit dabei im Spiele ist, der sich lediglich an die keilförmige Verbildung der Wirbel und Zwischenknorpel hält und sie

---

1) In F. J. Behrends Journal für Kinderkrankheiten, Mai und Juni 1851, habe ich, im 6ten Artikel über die Scoliosis habitualis und deren Behandlung, die orthopädischen Anstalten classificirt und das verschiedenartige Kurverfahren in denselben skizzirt.

nach Maisonabe's Theorie erklärt, wendet dagegen die Extension auf dem Heine'schen Streckbette mit dessen Seitenzug durch Maschinen an, aber nicht permanent, sondern intermittirend, stundenweise, und läfst damit Herumspringen auf langen Krücken und Hängeübungen abwechseln, die bei aufrechter Stellung die Extension weiter unterhalten sollen. Die Extension selbst führt er nur gelinde und mäfsig aus, so ist sie jeden Effektes baar. Dies fühlt Bouvier selbst, und auch die Kommission erkannte, dafs die einfache Rückenlage eigentlich den Kern der ganzen Behandlung in Bouvier's Anstalt ausmache.

Was Guérin betrifft, so fehlen ihm Bouvier's genauere Forschungen über das 4te Stadium, da er sich hauptsächlich nur mit dem 5ten beschäftigte, es fehlen ihm, wie Bouvier, alle Aufschlüsse über die frühern Stadien und über den Einflufs des Willens, welche er ersetzt durch die willkürliche Annahme von Muskelkrankheit, die, wie wir wissen, bis zum letzten Stadium, — nicht vorhanden ist. Demgemäfs theilt er sämmtliche Skoliosen, ohne, worauf es so viel ankommt, die besondern Species genau zu unterscheiden, in solche Krümmungen, deren Ursprung in den Knochen liegt, wozu er die Scoliosis rhachitica, scrofulosa und die durch ungleiches Wachsthum beider Körperhälften entstandene, rechnet, und in solche die durch Muskelkrankheit entstehen. Sonach ist nach ihm die Scoliosis habitualis eine Muskelkrankheit, während im Gegensatze Bouvier sie für eine Knochenkrankheit hält. Das falsche Princip, welches Guérin damit angenommen hat, verwirrt von Grund aus seine Therapie. Er theilt die Déviations musculaires in actives und passives, geleitet durch die sehr triviale Beobachtung, dafs ein Theil der Skoliotischen schwächlich und gracil, der andere Theil robust und muskulös ist, eine Beobachtung, die man bei den geraden gesunden Menschen in demselben Verhältnisse machen kann. Bei den Schwächlichen gilt ohne Weiteres Muskelschwäche als Ursache der Skoliose, da pafst natürlich die Extension nicht, die gewöhnliche, schon von Heine versuchte Seitenbeugung durch Maschinen, Federriemen oder Polster nebst den extendirenden Hängeübungen soll schon genügen, und kalte Douche kommt hinzu. Bei den Robusten ist die Déviation musculaire eine active, entstanden durch Krampf, Contracturen und allerhand Retractionen,

unter denen die Renitenz sich wohl auch befindet, denn Guérin kennt sie nicht. Ihr werden verschiedene Mittel der Extension, Seitenbeugung durch Maschinen, Hängeübungen und erweichende narkotische Dampfbäder entgegengesetzt. Je nach den Graden, deren Guérin drei annimmt, wird mit gewöhnlicher Extension, mit Extension sigmoide oder Seitenbeugung vorgegangen. Dazu kam späterhin noch die berüchtigte Rhachitenotomie. Auch Guérin wendet die Extension nicht permanent, und sehr mäfsig und gelinde an; die Behandlung reducirt sich also gleichfalls auf die einfache Rückenlage, die indessen viel öfterer noch als bei Bouvier unterbrochen wird, mithin einen noch viel geringeren Erfolg, wenn sie einen hätte, ergeben müfste. Der Zweck der Behandlung ist dem Redacteur der Gazette médicale nicht klar geworden. Von falschen Grundsätzen ausgehend, von einer Muskelkrankheit die gar nicht vorhanden ist, der Herstellung eines Gleichgewichts in den Muskeln, einem Traumgebilde, nachjagend, sind seine Indicationen für den Windmühlenkampf mehr nach Laune gewählt, als durchdacht, und durch die ganze Behandlung dringt nur der sehr simple Gedanke, den Rückgrat des Menschen, wie den einer Gliederpuppe gerade zu ziehen und zu drücken, hoffend er werde dann schon so gerade bleiben.

Ich verkenne nicht, dafs meine Behandlungsweise ihre Schwierigkeiten hat. Sie verlangt Consequenz, Folgsamkeit und thätige Mitwirkung von der Kranken, besonders aber unermüdlichen Fleifs, Geduld und Pünktlichkeit vom orthopädischen Arzte, in dessen Hand die Heilung liegt. Er kann in seinem Geschäfte sich nicht vertreten lassen, und mufs die ganze Mühe der Behandlung allein tragen, so wird er der Sclave seines Berufes. Um ihn erfüllen zu können, müssen die Kranken, sobald die Verbildung organisch geworden, bei ihm wohnen, und da bei weitem die Mehrzahl der Kranken in den orthopädischen Anstalten aus Skoliotischen in diesen Stadien besteht, so kann man sagen, dafs die orthopädische Anstalt nichts weiter ist, als das Zusammenwohnen der Skoliotischen mit ihrem orthopädischen Arzte. Alles Andere ist blofse Schaustellung, Prunk und leere Gaukelei. Zur Behandlung der Scoliosis habitualis, wie wir gesehen haben, bedarf es keines Turnsaales, keiner Badeanstalt, keiner Sammlung von Gypsabdrücken, keiner Sammlung von Instrumenten, keiner Ma-

schinenwerkstätte, keiner Aufstellung von Magneten, Elektrisirmaschinen und galvanischen Säulen, keiner Salben und Einreibungen. Nur eine reine gesunde Luft, ein freier Raum, ein Garten am Hause sind Erfordernisse, die man nicht entbehren kann, und diese findet man in grofsen Städten, über die mehr oder weniger die Malaria sich lagert, die die jugendliche Freude von allen Seiten beschränkt und nur den Erwachsenen Genüsse bietet, nicht. Daraus geht hervor, dafs kein Bedürfnifs vorliegt, orthopädische Anstalten in grofsen Hauptstädten anzulegen. Es wird ferner daraus ersichtlich, wie ungerechtfertigt es ist, wenn Leuten, die nicht Aerzte sind, Erlaubnifs gegeben wird, orthopädische Anstalten anzulegen, da der Vorwand, dafs sie im Besitze einer Maschinenfabrik, einer Turnanstalt, oder einer Badeanstalt, oder im Besitze eines Geheimnisses von schwedischer, chinesischer oder ägyptischer Gymnastik sich befinden, ganz wegfällt, überhaupt die Behandlung der Scoliosis habitualis aufgehört hat, ein Geheimnifs und das Monopol einzelner Privilegirten zu sein. Mit den Aufschlüssen, die ich gegeben habe, so streng wissenschaftlich die Indicationen aufgestellt sind und so nothwendig die angegebenen Indicata daraus hervorgehen, werden die Dirigenten der orthopädischen Anstalten nicht zufrieden sein, denn der Vorhang, der das Spiel barg, ist zerrissen, und meine Behandlungsweise giebt ihrer Bequemlichkeit einen harten Stofs. Bis jetzt ist es geschehen, dafs ein Dirigent ohne die Hand zu rühren, sich Abends Bericht erstatten liefs über seine Kranken und dann seine Verordnungen par distance erliefs, ein anderer Dirigent alle drei Wochen einmal im Schlafrock und Pantoffeln die Runde bei seinen im Streckbett einquartirten Kranken machte und sie mit einigen Späfsen abfand, während die sogenannte Behandlung ganz den Dienerinnen überlassen blieb. Das wird anders werden, denn den Aerzten sind die Augen geöffnet, und das grofse Publikum wird nicht ewig blind bleiben! —

b. Scoliosis statica.

Sie entsteht zunächst durch seitliche Verschiebung des Schwerpunktes des Oberkörpers (Rumpf, Kopf und obere Gliedmaafsen

zusammengerechnet). Dupin zeigte in seiner Mechanik auf gemeinfafsliche Weise, wie die Verschiebung des Schwerpunktes den Menschen nöthigt, den Körper nach der entgegengesetzten Seite zu krümmen, um ihn wieder lothrecht über die Stützfläche zu bringen. Man sieht, wie die schwangere Frau und der starkbeleibte Mann, um dem Gewichte des Bauches, das sie nach vorn zieht, das Gleichgewicht zu halten, den Rücken hinter über werfen und sonach eine Lordosis lumbalis annehmen. Der Sackträger, den die schwere Last auf seinem Rücken hinten über zieht, richtet Kopf und Schultern nach vorn, bis der gemeinschaftliche Schwerpunkt des Oberkörpers und der Last senkrecht über der Stützfläche steht, welche der eine Fufs bedeckt oder welche beide Füfse begränzen, er nimmt also eine Kyphosis an. Das Kindermädchen, welches ein Kind auf dem linken Arme trägt und durch dessen Gewicht nach links hinüber gezogen wird, biegt ihren Oberkörper seitwärts nach rechts und nimmt eine Skoliose an. So klar dies Alles ist, mufs man sich doch hüten, die mechanischen Gesetze, wie manche orthopädische Schriftsteller, namentlich auch Heidenreich, thun, als allein maafsgebend für die Scoliosis statica zu betrachten, aus folgenden Gründen: 1) wenn man eine Gliederpuppe nach räumlichen Verhältnissen, Gewichtsvertheilung und Gelenkbildung genau so wie der menschliche Körper construirt, in aufrechte Stellung bringt und noch so sorgfältig balancirt, so fällt sie um. 2) Stellt man eine Leiche aufrecht hin in normaler Stellung, dafs der Schwerpunkt senkrecht über der Stützfläche liegt, so fällt sie gleichfalls um. 3) Läfst man einen lebenden Menschen die eben beschriebene normale Stellung annehmen, so fällt er dennoch um, sobald Ohnmacht oder Schlaf ihn überfällt, d. h. sobald die Thätigkeit der Muskeln erlischt. 4) Ein Mensch in aufrechter normaler Richtung stehend, kann ohne die Stützfläche zu ändern, d. h. ohne einen Fufs vorzusetzen und ohne eine Gegenkrümmung anzunehmen, den Schwerpunkt des Oberkörpers bedeutend verschieben, dafs er über die Stützfläche hinausfällt, und stürzt doch nicht nieder. Ich erinnere hier nur an den tiefgebückten Supplikanten, an den Akrobaten, der den Körper zurückbeugt, um ohne Hülfe der Hände sich auf den Kopf zu stellen, an die Ballettänzerin, wenn sie als Sylphide schwebt

u. s. w., wobei wir nicht sowohl die Kunst bewundern, daſs der Schwerpunkt geschickt unterstützt wird, sondern daſs ungeachtet der bedeutenden Verschiebung des Schwerpunktes und ungeachtet er senkrecht nicht unterstützt wird, der Körper dennoch sich aufrecht erhält. 5) Dem geradestehenden Menschen kann man eine Last hinten, vorn oder seitlich aufbürden, derselbe fällt weder um, noch bildet er eine Gegenkrümmung, wie wir dies an dem Soldaten z. B. sehen, der ungeachtet des Gepäcks auf den Rücken, das ihn nach hintenüber zieht, seine kerzengerade Haltung beibehält. Nur freilich darf die Last nicht übermäſsig sein, so daſs sie die Muskelkräfte überwältigt. 6) Wenn das Gewicht, welches ein Mensch mit einer Hand forträgt, bedeutend ist, so daſs es ihn nöthigt den Rückgrat seitwärts zu krümmen, um den Schwerpunkt senkrecht zu unterstützen, so kann er dies auf zwei verschiedene Weisen beliebig ausführen. Angenommen er trägt ein eisernes Gewicht von 25 Pfund in der linken Hand, dann krümmt er gewöhnlich die Lendenwirbel nach links und die Brustwirbel nach rechts. Er kann aber, wenn man es wünscht, oder er selber es will, umgekehrt dabei verfahren, d. h. er krümmt die Lendenwirbel und die untersten Brustwirbel nach rechts und die obern Brustwirbel nebst dem Kopfe nach links; er kann darin sogar noch manche Modificationen eintreten lassen. 7) Nach Abnahme der Last bleibt der Träger, vorausgesetzt daſs er sie lange getragen hat, in der gekrümmten Stellung stehen, welche er annahm, um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt der Last und des Oberkörpers senkrecht über die Stützfläche zu bringen, obschon die gekrümmte Stellung eben den Schwerpunkt verschiebt; z. B. ein Sackträger, dem die Last abgenommen worden. 8) Skoliotische Personen mit einer einzigen groſsen Dorso-Lumbalkrümmung nach rechts, ohne Gegenkrümmung, fallen nicht nur nicht nach rechts um, sondern stützen sich obenein lieber auf den linken, also den vom Schwerpunkte entferntesten Fuſs, als auf den rechten. So behandele ich eben jetzt ein 15jähriges Fräulein, Elvine W. aus Belgard, deren groſse Dorso-Lumbalkrümmung die ganze linke Seite jenseits des Perpendikels zieht; dennoch, wie man vermuthen sollte, stützt sie sich nicht auf das rechte Bein, sondern am liebsten auf das linke, dessen groſser Trochanter nach

links stark hervorsteht, durch die Anstrengung, die sie macht, von da aus den seitwärts wie eine Fahne hängenden Rumpf zu unterstützen. 9) Wenn Jemand durch eine Last, die er auf dem linken Arme anhaltend getragen, eine Seitwärtskrümmung des Rückgrats nach rechts angenommen hat, und bereits, auch wenn die Last entfernt ist, beibehält, so ändert er diese Krümmung nicht nach links ab, wenn man den rechten Arm nun mit demselben Gewichte belastet, sondern behält sie, trotz des Gewichtes, bei, wiewohl er das Vermögen besitzt, sie willkürlich abzuändern, und hilft sich, indem er ober- oder unterhalb der Krümmung eine Gegenkrümmung nach links annimmt. — Aus dem Allen erhellt, dafs die Muskelthätigkeit, also das kleine Gehirn als Regulator derselben und in oberster Instanz der sie bestimmende Wille die wichtigste Rolle spielen, sowohl bei Annahme der geraden Stellung und der Art und Weise, wie dabei der Schwerpunkt unterstützt wird, als bei den verschiedenen Krümmungen, die entweder selbst den Schwerpunkt verschieben, oder durch Verschiebung des Schwerpunktes durch eine äufsere Veranlassung entstehen; dafs sie die Bildung der letztern nach rein mechanischen Gesetzen nicht zulassen, sondern sie auf sehr verschiedene Weise regeln und modificiren, selbst in der Art, dafs die Krümmung den Schwerpunkt noch mehr verschiebt, oder ihr entgegentreten und sie aufheben, indem sie, ungeachtet durch die Mechanik (eine Last oder eine Stützfläche) der Schwerpunkt sich verschiebt, den Körper in gerader Richtung erhalten, ihn also mehr oder weniger indirekt unterstützen. Dem Umfallen, wenn nur die umbengende Last nicht durch ihre Gröfse sie überwältigt, beugen unter allen Umständen die Muskelkräfte vor, welche selbst, wenn der Schwerpunkt direkt unterstützt ist, stets dazu mitwirken müssen. Nur selten ist während des Aufseins der Schwerpunkt direkt und regelrecht unterstützt; er wird bei jeder Bewegung, bei jeder Abänderung der Stellung, immerfort verschoben und in der Verschiebung von der Muskelkraft, d. h. vom kleinen Gehirn aus, das ihre Action leitet, balancirt, worin der Mensch durch die Versuche, die er von frühester Kindheit an machte, eine grofse Geläufigkeit und Fertigkeit erlangt, die er durch Studien noch viel mehr auszubilden vermag, wie wir dies beim Seiltänzer sehen. Und da-

bei hat man nicht nöthig, allemal Krümmungen des Rückgrats anzunehmen, und thut es auch nur in den seltensten Fällen. Dagegen geschieht es sehr häufig, dafs man sponte, also mit Willen, Krümmungen annimmt, die den Schwerpunkt nothwendig verschieben, und denkt nur in den seltensten Fällen daran, ihn durch Gegenkrümmungen zum Lothe zurückzuführen. Wenn Guérin sagt, die besondern Ursachen der Skoliose seien alle der Art, dafs sie die Statik der Wirbelsäule ändern, so erklärt er dadurch nichts, sondern sagt eben nur, die Annahme der Skoliose sei die Ursache der Skoliose, denn wer den Rückgrat seitwärts krümmt, verschiebt auch den Schwerpunkt. Sonach kann die Verschiebung des Schwerpunktes zwar zur Annahme von Skoliosen Veranlassung geben, jedoch nur bedingungsweise und unter folgenden 4 Umständen. 1) Wenn eine Person eine bedeutende Last auf einer Schulter, einem Arme oder in einer Hand anhaltend trägt; 2) wenn eine Person eine unverhältnifsmäfsig grofse Last auf beiden Schultern oder dem Kopfe trägt; 3) wenn äufsere Umstände, nicht der Wille, zur Schrägerichtung des Beckens beim Sitzen nöthigen; und 4) wenn äufsere Umstände, nicht der Wille, zur Schrägerichtung des Beckens beim Stehen zwingen.

Durch die erste Veranlassung werden gewöhnlich junge, noch im Wachsthume begriffene Kindermädchen schief. Aeltere Wärterinnen wissen sich mehr zu schonen; sie sitzen gern und halten das Kind auf dem Schoofse, sind auch weniger zur keilförmigen Verbildung der Wirbel disponirt. Auguste W., die ich als ganz gerade kannte, 15 Jahr alt, bereits menstruirt, von mittlerem starkem Wuchse, gesund und kräftig, vermiethete sich als Kindermädchen bei einer Herrschaft, die ein kränkelndes, bald 1 Jahr altes Kind hatte, das beständig getragen sein wollte, und nach ärztlichem Rathe viel in freier Luft verweilen sollte. Das Kind schlief bei Tage wenig, war launisch und herrisch geworden, wollte bald zu diesem, bald zu jenem Gegenstande hingetragen und viel im Freien sein. Das Mädchen hatte es also den ganzen Tag auf dem Arme, ging beständig mit ihm herum, und mufste dabei den rechten Arm frei behalten, um dem Kinde fortwährend dies oder jenes zu reichen, was es verlangte und bald wieder wegwarf. Im Anfange fühlte das Kin-

dermädchen nach dem Tagewerke sich sehr ermüdet, doch da sie willig war, setzte sie es durch, und bald wurde es ihr nicht mehr schwer; nur stellten sich Schmerzen im Rückgrat ein, die sie verwand. Nach etwa 4 Monaten bemerkte ihre Mutter, dafs sie schief sei und zog mich zu Rathe. Ich fand eine Dorsalkrümmung nach rechts vom 3ten Brust- bis zum 2ten Lendenwirbel herabreichend mit mäfsiger Rotation und einer kleinen Gegenkrümmung der untern Lendenwirbel nach links. Im Rückgrat hatte sie Schmerzen, wenn sie die gerade Stellung annahm, was sie auf Geheifs zu thun vermochte, doch nur ungern that, weil sie die gekrümmte für die normale hielt und sich darin am behaglichsten fühlte. Da sie gern ihren Dienst behalten wollte, rieth ich ihr, von nun ab das Kind auf dem rechten Arme zu tragen. Dies wurde ihr sehr sauer, doch setzte sie es durch. Nach 14 Tagen sah ich sie wieder. Die Krümmung hatte sich nicht ausgeglichen, sondern vergröfsert in derselben Richtung. Wenn sie das Kind auf dem rechten Arme trug, behielt sie nämlich die Krümmung nach rechts bei, und bog die überliegenden Theile stark nach links. Sie mufste also den Dienst aufgeben. Durch Ruhe, einige Stunden des Tages beobachtete Rückenlage und Einreibungen mit Unguentum mercuriale verloren sich die Rückenschmerzen binnen 14 Tagen, und nun behandelte ich das Mädchen ganz so wie eine im 2ten Stadium an Skoliosis habitualis Leidende; nach 6 Wochen war die Heilung vollständig erfolgt.

Fräulein Louise C., die Tochter eines Beamten in Königsberg, von guter Gesundheit, kräftig und breit gebaut, fand in ihrem 9ten Jahre ein besonderes Vergnügen daran, den dikken, sehr schweren und trägen Mops ihrer Mutter in der Stube und im Garten während der ganzen freien Zeit herumzutragen. Als sie 10 Jahr alt geworden, entdeckte man beim Anpassen eines Kleides, dafs sie schief sei. Herr Kreis-Physikus R., als Hausarzt, verordnete nach und nach Einreibungen, Hängen an den Händen, Malzbäder, ein Rückenschild u. dgl. m., und überwies sie, da der Fehler dennoch mehr und mehr zunahm, 15 Jahr alt, meiner Anstalt. Es war das 4te Stadium der keilförmigen Verbildung bereits eingetreten, und wurde demgemäfs behandelt. —

Bei jungen schwächlichen Mädchen, die die Schule besuchen, nöthigt zuweilen das Tragen einer schweren Büchertasche, von der linken Hand gehalten, um die rechte frei zu haben, zur Annahme einer Dorsalkrümmung nach rechts. Valesca B., die 8jährige Tochter eines Beamten, von zartem, schlankem, zierlichem Wuchse, doch sonst gesund und lebhaft, wurde von ihrem 7ten Jahre an in die Schule geschickt, und hatte dabei einen weiten Weg zurückzulegen. Nachmittags pflegte sie von dort aus eine noch entfernter wohnende Tante zu besuchen und dahin die Schultasche mitzunehmen. Als sie 8 Jahre alt geworden, bemerkte die Mutter, dafs sie schief sei, und auf ihre Ermahnung, dafs sie sich gerade halten möge, erwiederte die Kleine, dafs dann der Rücken wehe thue. Ich wurde befragt und fand eine Krümmung der Lendenwirbel nach links und eine Gegenkrümmung sämmtlicher Brustwirbel bis zum 3ten nach rechts, mit geringer Rotation. Die Kleine konnte noch selbst den Rückgrat gerade richten, aber klagte über Schmerzen im Rücken. Ich liefs mir ihre Schultasche zeigen, sie enthielt eine grofse schwere Schiefertafel, eine dicke Bibel und eine grofse Zahl von Schulbüchern, die zusammen gewogen ein Gewicht von $7\frac{3}{4}$ Pfd. ergaben, viel zu grofs für ein so kleines, schwächliches Mädchen. Sie mufste zu Hause bleiben, einige Zeit die Rückenlage beobachten, und wurde dann behandelt wie eine im 2ten Stadium an Scoliosis habitualis Leidende. Nach 5 Wochen war sie hergestellt. — Landleute verfallen nur selten der Scoliosis habitualis — bei anhaltendem Weben hatte ich Gelegenheit sie zu beobachten — weil sie den Rücken nach hinten krümmen, wenn sie es sich bequem machen oder ermüdet sind; dagegen öfterer der Scoliosis statica. Rosette B., die Tochter eines Bauern bei Königsberg, 16 Jahr alt, von zarter weifser Haut, schlankem doch kräftigem Wuchse und sonst stets gesund, mufste eine Zeit lang Tag für Tag Holz im Walde aufladen helfen, und dasselbe meist grofse schwere Kloben, eine Strecke tragen, bis sie zum Wagen gelangte; sie nahm es auf die linke Schulter, da es auf diese am bequemsten von der rechten Hand sich aufladen liefs, und wählte, um dem Spotte der Jäger und Knechte zu entgehen, gerade die schwersten Stücke. Nach vollbrachter Tagesarbeit schmerzte der Rücken ihr sehr, sie achtete es aber nicht

6 Wochen später fand ihre Tante sie sehr schief und stellte sie mir vor. Nur eine grofse Dorsalkrümmung nach rechts zeigte sich, gebildet von den drei obersten Lenden- und allen Brustwirbeln, die sich $1\frac{1}{2}''$ vom Perpendikel entfernte; die Rotation war gering. Den Rückgrat fand ich steif und schmerzhaft, nur ungern bewegte die Kranke ihn zur geraden Richtung hin, doch liefs er mit der Hand sich gerade richten. Ich verordnete Blutegel und Einreibungen mit Unguentum neapol. und liefs eine Zeit lang die Rückenlage beobachten. Nach 14 Tagen waren die Schmerzen fast verschwunden, die Kranke konnte nun den Rückgrat gerade richten, aber diese Stellung schien ihr unbehaglich. Anti- und Orthoplastik stellten sie nach 4 Wochen ganz her. — Die zweite Veranlassung, das Tragen einer auf beiden Schultern gleich vertheilten schweren Last erzeugt nur zu oft die Scoliosis statica bei den Kindern der ärmeren Volksklasse in grofsen Städten. Am häufigsten kommt sie vor bei Knaben und Mädchen, die im Alter von 12 — 16 Jahren Kartoffeln, Holz oder Sand in Körben und Wasser in 2 Eimern mittelst eines Schulterbretts, von dem zu jeder Seite ein Strick mit Haken herabhängt, schleppen müssen. Die Last übersteigt fast die Muskelkräfte, und so befinden sie sich künstlicherweise in der Lage Muskelschwacher; wie diese, suchen sie Erleichterung indem sie den Rückgrat krümmen, dafs die Ligamente durch ihre Cohäsion den Muskeln zu Hülfe kommen; und da sie ihn nicht nach hinten krümmen können, weil sonst die Last sie nach vorn niederwerfen würde, biegen sie ihn seitwärts und verkürzen ihn durch eine schlangenförmige Krümmung, wodurch der Schwerpunkt, dem Becken näher gebracht, leichter sich balanciren läfst. Die übermäfsige Anstrengung führt zuweilen einen entzündlichen Zustand der Wirbelsäule herbei. — Franz F., 15 Jahr alt, für sein Alter noch wenig entwickelt, hager, von schwächlichem Körperbau und schwacher Brust, den ich als ganz gerade kannte, suchte nach Kräften seiner Mutter, die früher wohlhabend, in Armuth versunken war und durch Waschen sich ernährte, zu unterstützen, indem er ihr das benöthigte Wasser in 2 Eimern mittelst des Schulterbrettes entfernt, weil es Flufswasser sein mufste, herholte. Nachdem er dies Geschäft eine Zeit lang, wohl mit zu grofsem Eifer, betrieben hatte, suchte seine Mutter meine

Hülfe. Eine S förmige Krümmung war entstanden, deren oberer Bogen von sämmtlichen Brustwirbeln nach rechts und der untere von allen Lendenwirbeln nach links gebildet, einander in der Abweichung vom Perpendikel fast gleichkamen. Der Rückgrat schmerzte beim Versuche ihn gerade zu richten; daher setzte der Kranke die Rückenmuskeln in Renitenz. Ein kurzes häufiges Hüsteln, Kurzathmigkeit, krankhafte Röthe der Wangen, vermehrter Glanz der Augen, beschleunigter Herz- und Pulsschlag deuteten auf gleichzeitige krankhafte Reizung der Respirationsorgane. Ich liefs ihn die strengste Ruhe beobachten und entzog ihm selbst die Bücher, verordnete die Rückenlage und das wiederholte Ansetzen von Blutegeln am Rücken, gab Temperantia und dann Unguentum cinereum zum Einreiben. Binnen 3 Wochen hatte sich die Spinalirritation mit der Aufregung des Gefäfssystems gelegt. Der Rückgrat liefs sich nun beliebig bewegen und geraderichten, auch vermochte es der Kranke selbst, doch mühsam, zu thun. Anti- und Orthoplastik, in der ersten Zeit noch häufig mit der Rückenlage abwechselnd, hoben nach 6 Wochen den Fehler ganz. Der Knabe, der das Wassertragen unterliefs, wuchs sich in der Folge gut aus, behielt aber einen schwächlichen Körper. — Wird die Last auf dem Kopfe getragen, was bei uns nicht üblich ist, so entsteht Achnliches. Gewöhnlich vermehrt man dann die natürliche Krümmung der Brustwirbel nach hinten und bildet eine Lordosis der Lendenwirbel, doch kommt es auch bisweilen zu Seitenkrümmungen. Bei Skoliotischen, die man nach Rognetta's Methode behandelt, vergröfsern sich die Krümmungen, und der Rückgrat statt sich aufzurichten, verkürzt sich unter dem Kopfgewichte nur noch mehr, wie ich dies bei zwei Gymnasiasten beobachtete. — Die dritte Veranlassung zur Scoliosis statica ereignet sich zumeist bei ganz jungen, etwa einjährigen Kindern, besonders schwächlichen, die gern den Kopf anlehnen, wenn sie beständig und viel auf einem Arme getragen werden. Gewöhnlich sitzen sie auf dem linken Arme, indem die Wärterin den rechten sich frei behält, dann neigt sich das Becken des Kindes mit der Lendengegend nach aufsen, d. h. nach links, während es, um nicht herabzufallen, den Oberkörper einwärts, d. h. nach rechts richtet und an die Brust der Wärterin anlehnt. Mithin findet

man immer eine nach links gerichtete Krümmung der Lendenwirbel, die unschmerzhaft und bogenförmig ist, und nur durch die veranlassende Ursache von der Scoliosis habitualis sich unterscheidet. Die Behandlung ist ungemein mühsam, da man nicht ausreicht, wenn man, wie in den Lehrbüchern angegeben wird, den Arm zum Tragen wechseln läfst. Denn auch alsdann, wenn nämlich seit Annahme der Skoliose schon einige Zeit verflossen und dieselbe permanent geworden, giebt das Kind die Krümmung nach links nicht auf, und fügt vielmehr eine Dorsalkrümmung nach rechts noch hinzu, indem es die Brustwirbel nach aufsen, also nach rechts abbiegt und den Kopf an den Busen der Wärterin andrückt. Solche Kinder dürfen gar nicht mehr getragen werden und auch nicht sitzen; ich gebe ihnen einen langen Wagen, in dem sie bequem ausgestreckt in der Rückenlage herumgefahren werden. Aufserdem lasse ich sie herumkriechen und gebe ihnen ein Spielzeug, das weiter rollt, z. B. einen Ball oder kleinen Wagen u. dergl. Dann gewöhne ich sie an ein Streckbett, das nicht dehnt, nur Kopf und Becken einigermaafsen fixirt und die Rückenlage sichert, erst bei Tage, dann auch bei Nacht; mit dem Streckbett, das Räder hat, können sie auch in der Stube herumgefahren werden. Hierauf krümme ich mit der Hand den Rückgrat um und sichere die gegebene Stellung durch einen Federriemen, der nirgends den Thorax drückt. Weifs man mit dem Kinde umzugehen, so gewöhnt es sich an diese Lebensordnung und an die Stellung. Erst nach Monaten, wenn das Kind im Liegen die Umkrümmung selbst bewirkt, wozu man es abrichtet, lasse ich es wieder tragen, aber auf dem rechten Arme, und weise die Wärterin an, das Becken des Kindes schräg nach aufsen zu neigen, und mit der linken Hand seinen Rumpf an ihre Brust zu drücken; dann krümmt das Kind die Lendenwirbel nach rechts. Zu lange darf man dies Verfahren nicht fortsetzen; sobald das Kind lieber nach rechts als nach links die Lendenwirbel beugt, unterläfst man das Tragen wieder ganz, und gewöhnt es zum Sitzen auf einem sehr bequemen Stuhle mit Fufsbrett, Lehne, Armlehnen und einem Brustbrette, das als Tisch dient. Dennoch beobachte man fleifsig die Stellung der Lendenwirbel, hindere jede Seitwärtsbeugung und gestatte lieber die Krümmung nach hinten. Nur später erst lasse man das

Kind stehen und gehen. Auf andere Weise ist der Scoliosis statica der kleinen Kinder nicht beizukommen, die erst durch Versuche lernen den Schwerpunkt balanciren, Anweisungen über die Stellungen nicht fassen und moralischem Einflusse noch wenig zugänglich sind; man kann sie also nur abrichten. — Wilhelmine K., die 1jährige Tochter eines Kaufmanns in Königsberg, schwächlich, kränklich, viel an Diarrhöen und am Durchbruche der Zähne leidend, daher auch sehr unruhig, wurde schon von den ersten Wochen an Tage und Nächte lang, wenn sie keinen Schlaf hatte, herumgetragen und vom 8ten Monate ab viel ins Freie geschickt, wo sie fast den ganzen Tag sitzend auf dem linken Arme der Wärterin zubrachte. Es ist dasselbe Kind, bei dessen Wartung die Auguste W. sich eine Scoliosis statica zuzog. Das Unglück der Letztern machte die Eltern besorgt um ihr Kind, dessen Schiefsein sie bisher für Schwäche gehalten hatten, und sie liefsen mich holen. Ich fand eine bedeutende Krümmung sämmtlicher Lenden- und des 12ten Brustwirbels nach links vor, welche ich mit der Hand, wenn das Kind schlief und keine Renitenz leistete, ganz ausgleichen konnte. Ein Versuch, es auf dem rechten Arme tragen zu lassen, bekam weder der Wärterin, noch dem Kinde, welches eine Dorsalkrümmung nach rechts obenein annahm. Die Kur führte ich ganz so aus, wie ich oben beschrieben habe. Es vergingen 8 Monate, bis unter den schwierigen Umständen die Heilung gelang. Der Gesundheitszustand des Kindes besserte sich gleichzeitig durch passendere Ernährung und mehr Schlaf. — Es können indessen auch gröfsere Kinder, selbst Erwachsene noch durch gleiche Veranlassung zur Scoliosis statica kommen. — Adelheid H., die Tochter eines Kaufmanns in Stolpe, ein kerngesundes, kräftiges, wildes Mädchen, wilder wie Knaben sein können, denn, wenn sie stundenlang wie eine Bacchantin gerast hatte, war sie noch keineswegs zum Stillesitzen geneigt, wurde 6 Jahr alt in die Schule gebracht. Nach einem halben Jahre schien sie schief zu sein, indessen glaubte man sich zu irren; 3 Monat später war der Fehler permanent und unverkennbar. Ich fand eine Lumbalkrümmung nach links im 3ten Stadium. Bei genauerer Nachforschung ergab es sich, dafs die Kleine, als zuletzt in die Schule eingetretene, keinen ordentlichen Platz zum Sitzen mehr vorfand.

Sie mufste sich mit der Bankecke behelfen, auf der nur die linke Hinterbacke Raum hatte, so sah sie sich gezwungen, wollte sie nicht herabfallen, die Lendengegend stark nach links zu krümmen, um den Schwerpunkt des Oberkörpers über die Bankecke als Stützfläche zu bringen. Nach und nach erlangte sie Virtuosität in dieser beschwerlichen Stellung, die ihr endlich die behaglichste wurde. Dieser Fall gränzt nahe an die Scoliosis habitualis, welche entsteht, wenn Kinder aus Eilfertigkeit, also doch mit Willen, sich auf eine Stuhlecke hinsetzen, nur die Ursache, die hier eine äufsere, aufgezwungene ist, unterscheidet ihn davon. — Marie v. S., die Tochter eines höhern Officiers, 16 Jahr alt, von feinem, schlankem Wuchse, sonst gesund und gerade, machte mit ihren Eltern in eigener Equipage, eine weite Reise. Sie safs auf dem Rücksitze links; der Sitz war in der Mitte stark eingesessen, und so bildete das Kissen, auf dem sie safs, eine schiefe Ebene, auf der die rechte Hüfte sich herabsenkte. Um nicht auf die in der Mitte sitzende Person heraufzufallen, neigte sie den Oberkörper nach links der Wagenwand zu, während sie die Lendenwirbel nach rechts krümmte. An diese unbequeme, anfangs sogar schmerzhafte Stellung gewöhnte sie sich mit der Zeit, und bald war sie ihr die behaglichste geworden. Bei ihrer Rückkehr nach Hause fand man sie schief. Es war eine Lumbalkrümmung nach rechts mit gleichzeitiger Dorsalkrümmung nach links im zweiten Stadium vorhanden.

Auch die vierte Veranlassung zur Scoliosis statica ist nicht ganz selten. Es giebt Personen, deren Nisus formativus bedingt, dafs die eine Hälfte des Körpers, vornehmlich aber der rechte Arm und das rechte Bein mit dem fortschreitenden Wachsthum stärker sich ausbilden, und an Länge die der linken Seite übertreffen. — Cassandra N., die Tochter eines Musiklehrers, wurde mir zugeführt mit einer Lumbalkrümmung nach links. Ich fand das Becken verschoben, die rechte Hüfte stand höher als die linke. Es ergab sich, dafs das rechte Bein im Ganzen, den Fufs mitgerechnet, dicker und länger war, als das linke. Dasselbe Verhältnifs zeigten auch die Arme; an der linken Hand fand ich überdies den kleinen Finger verkümmert. Die im zweiten Stadium befindliche Skoliose wurde auf die bekannte Weise gehoben, und ein Absatz unter dem linken Schuh glich die Dif-

ferenz in der Länge beider Beine aus. — Gemeinhin findet man nur ein Bein kürzer als das andere, und dann ist es der Oberschenkel allein, der an Länge zurückbleibt, während er an Umfang zuweilen auffallend sich vergröfsert. Das Hüftgelenk ist dabei durchaus gesund; nur am Nisus formativus kann es liegen, dafs der Oberschenkel kürzer und dafür dicker sich auswächst. — Alma N., die 13jährige Tochter eines Kommissionairs in Schlawe, hat den linken Oberschenkel um 1″ kürzer als den rechten, Unterschenkel nnd Füfse sind gleich gebildet; der linke Oberschenkel ist zugleich dicker als der rechte. Keine Spur von Hüftgelenkkrankheit ist vorhanden. Da sie einen hohen Absatz trägt, hat sich das Becken und der Rückgrat nicht verschoben, aber der Gang ist wegen der ungleichen Höhe beider Kniegelenke immer etwas hinkend. — Amalie F., die Tochter eines Gutsbesitzers, kam gesund und kräftig zur Welt. Als sie zu gehen anfing, bemerkte die Mutter, dafs sie hinkte, und wendete sich voller Sorge an einen Arzt. Dieser, welcher sah, dafs die Kleine, wenn sie stand, den linken Fufs jedesmal auf die Zehenspitze stellte, hielt den Fehler für eine Coxarthrocace, und bekämpfte ihn mit wiederholten örtlichen starken Blutentziehungen, Einreibungen mit Unguentum mercuriale und Unguentum tartari stibiati, zuletzt mit einer Fontanelle, obgleich das Hüftgelenk frei beweglich und durchaus nicht schmerzhaft war. Nach 2jähriger Behandlung hatte sich nichts geändert und man gab alle Kur auf. So wuchs sie heran, das linke Bein wurde immer kürzer, sie bekam einen höhern, doch nicht genügend hohen Absatz, und der Fufs begann die Gestalt des Pferdefufses anzunehmen. Vom 11ten Jahre an bemerkte die Mutter, dafs die rechte Hüfte heraustrete; um sie zurückzuhalten, brachte sie an der rechten Seite des Schnürleibs ein breites und langes Blanchet an. Der Fehler wurde immer gröfser. Als sie 14 Jahr alt geworden, suchte man meine Hülfe. Ich fand das Fräulein von sehr gesundem Aussehen, grofs, kräftig, das linke Hüftgelenk ohne Fehler, aber den linken Oberschenkel $2\frac{1}{4}$″ kürzer als den rechten, dafür um $\frac{1}{3}$ dicker als diesen (ungeachtet der vielen Blutentziehungen); eine Lumbalkrümmung nach links, die bis zum 10ten Brustwirbel sich erstreckte und um 1″ 8‴ vom Perpendikel sich entfernte, im dritten Stadium. Nach 6monatlicher Behandlung war der Fehler

ganz gehoben, und sie erhielt einen Absatz, der die Differenz beider Beine ganz ausglich, und zugleich lehrte ich sie einen schleifenden Gang annehmen, der am besten die ungleiche Höhe der Kniegelenke und das damit verbundene Stolpern verdeckt. Gelegentlich mufs ich noch anführen, dafs, wo ungleiches Wachsthum der Beine die Scoliosis statica verschuldet, diese erst sehr spät in organische Verbildung der Wirbel übergeht, weil die Person häufiger auf die Zehenspitze als auf die Sohle sich stützt, überhaupt mit der Hebung und Senkung der Hüfte häufig wechselt. — Bisweilen findet man das eine Bein im Ganzen kürzer, doch nicht dicker als das andere. — Marianne F., die Tochter eines Gasthofbesitzers in Königsberg, 13 Jahr alt, schwächlich, schmächtig, von hohem Wuchse und schmaler Brust, wurde wegen einer Sförmigen Krümmung des Rückgrats im 4ten Stadium meiner Behandlung übergeben. Obschon die Lumbalkrümmung nach links die primäre war, fiel doch die Gegenkrümmung der Brustwirbel nach rechts mehr ins Auge. Schon von klein auf fiel an ihr ein etwas wackelnder Gang auf; im 7ten Jahre bemerkte man an ihr eine schiefe Haltung, und dafs die rechte Hüfte hervorstand. Man schob es auf körperliche Schwäche, wendete Malz- und warme Seesalzbäder und geistige Einreibungen u. s. w. an, und gab ihr zuletzt ein Schnürleib. Bei näherer Untersuchung zeigte es sich, dafs das linke Bein im Ganzen $\frac{3}{4}''$ kürzer war als das rechte, an Umfang ihm aber ganz gleich kam. Auch der linke Fufs war merklich kleiner als der rechte. Das junge Mädchen pflegte, da die Verkürzung nur gering war, immer mit der ganzen Sohle aufzutreten, und dadurch erklärt sich der schnellere Uebergang der Skoliose zur organischen Verbildung der Wirbel. — Mitunter kommt es auch vor, dafs ein Bein sich verkürzt durch eine fehlerhaft geheilte Fraktur des Ober- oder Unterschenkels, und hat dann dieselben Folgen.

Der 10jährige Sohn des Professors B. in Königsberg brach den linken Oberschenkel; die Fractur heilte, da die Bruchenden übereinander lagen, obschon es ein Queerbruch war, unter dem Kleisterverbande mit $\frac{3}{4}''$ Verkürzung des Oberschenkels. Eine Lumbalkrümmung nach links war davon die Folge, die einen höhern Absatz nöthig machte. — Noch häufiger verschiebt sich das Becken im Stehen und selbst im Liegen durch Coxarthrocace.

Obgleich der Schenkelkopf gewöhnlich nach oben und hinten luxirt, das Bein also verkürzt wird, hebt dennoch der Kranke die leidende Hüfte in die Höhe; er thut dies schon vor der Luxation, und wenn es gar nicht dazu kommt, indem er durch diese Lage den Schmerz zu mildern sucht, und wenn er steht und geht, stützt er sich auf die Fufsspitze, um so wenig wie möglich hart auf dieser Seite aufzutreten. Er lehnt sich also nur auf das gesunde Bein und verschiebt auf diese Weise das Bekken. Die weitere Folge ist, dafs die Lendenwirbel nach der gesunden Seite sich krümmen, und wohl auch eine Gegenkrümmung der Brustwirbel zum Vorschein kommt. — Adelheid H., die Tochter eines Kaufmanns in Stolpe, wurde an der rechten Seite von Coxarthrocace befallen, als sie etwa 8 Jahr alt war. Die gebräuchlichen Mittel wurden versucht und das Glüheisen zweimal ernstlich angewendet. Die Krankheit ging aber unaufhaltsam ihren Gang weiter und der Schenkelkopf luxirte nach oben und hinten; zu einem Congestionsabscesse kam es nicht, dagegen bildete sich an der Symphysis sacro-illiaca ein Osteosacrom, das langsam wuchs. Nachdem sie so weit genesen war, dafs sie hinkend umhergehen konnte, wobei sie natürlich auf die Fufsspitze sich stützte und die Hüfte in die Höhe zog, bildete sich allmälig eine Lumbalkrümmung nach links, der später eine Dorsalkrümmung nach rechts folgte, die am meisten entstellte und die gröfsten Besorgnisse hervorrief. Daher wurde sie 16 Jahr alt einer orthopädischen Anstalt in Berlin übergeben, und dann, da die dortige Behandlung ganz erfolglos blieb, in meine Anstalt nach Königsberg gebracht. Die Coxarthrocace war bereits erloschen, der Schenkelkopf hatte sich eine neue Pfanne gebildet, in der er eine unschmerzhafte geringe Beweglichkeit besafs, das Kniegelenk zeigte sich ohne Fehler, das rechte Hüftbein stand $2\frac{3}{4}''$ höher als das linke, und die Rückgratskrümmung, durch ihren Umfang sehr entstellend, war im 4ten Stadium weit vorgerückt. Während der Umbildung der Rückgratskrümmung richtete ich mein Augenmerk insbesondere auch auf den Schiefstand des Bekkens, und zog das rechte Hüftbein herab in dem Maafse, als ich die Lendenkrümmung zur geraden Richtung führte; die Gelenkverbindung des letzten Lendenwirbels mit dem Kreuzbeine leistete dabei einen grofsen Widerstand und gab nur allmälich nach.

Wohl mag der entzündliche, durch die Ustion in den äufsern Theilen vermehrte Zustand bis dahin sich ausgebreitet haben. Den Schenkelkopf in die alte Pfanne zurückzuführen, wagte ich nicht wegen des krankhaften Zustandes des Hüftbeins, demzufolge die Pfanne durchbrochen sein konnte. Nach einer sehr mühsamen Behandlung, die $2\frac{1}{4}$ Jahr währte, einer der längsten die in der Anstalt vorkam, gelang es die Skoliose zu heben und die Verkürzung des Beines bis auf $1\frac{1}{4}''$ zu mildern; ein Absatz mufste den überbleibenden Unterschied ausgleichen; der Gesundheitszustand im Allgemeinen war blühend zu nennen. Einige Jahre später verunglückte sie bei einer Schlittenfahrt auf dem Stolpeflusse, und starb, tief betrauert von der ganzen Stadt, die in ihr eine der schönsten Blüthen verlor. Es fällt immer sehr schwer, bei Coxarthrocace die Verschiebung des Beckens zu heben, weil bald Anchylose in der Gelenkverbindung des letzten Lendenwirbels mit dem Kreuzbein sie unmöglich macht, daher ich dringend rathe, gleich beim ersten Auftreten der zerstörenden Krankheit eine Art Streckbett zu gebrauchen, das die normale und ruhige Lage dem Beine und dem Rückgrate, namentlich dem Becken sichert; man lindert dadurch ungemein den Schmerz, der durch die stete Thätigkeit der Muskeln, die in Renitenz gesetzt werden, sich sonst sehr steigert, verhütet oft die Luxation und gestattet, wenn sie erfolgt ist und der Eiter aus der Pfanne hervorgetreten ist, ohne grofse Mühe deren Reduction. — Guérin behauptete, durch die Luxation des Schenkelkopfes nach oben und hinten würde das Becken durch die Anspannung der dadurch verlängerten und gedehnten Sehnen des Psoas und Iliacus internus gehoben. Dem ist nicht so, denn auch wenn der Schenkelkopf nicht luxirt, oder in die Pfanne zurückgeführt worden, findet die gleiche Erhebung des Beckens Statt, welche der Kranke willkürlich eintreten läfst, in der Absicht, durch diese Stellung den Schmerz zu mildern.

Ich habe in der vorliegenden Abhandlung die Kasuistik vorangestellt, um ein vollkommeneres Bild der Scoliosis statica zu geben. Wie wir daraus entnehmen, unterscheidet sich diese von der Scoliosis habitualis nur im ersten Stadium theils durch die Ursache, die hier zunächst eine äufsere ist, theils durch die Schmerzhaftigkeit des Rückgrats in den Fällen, wo das Tragen

schwerer Lasten sie verschuldet, die den ersten Stadien der habitualis abgeht; aufserdem hat sie mit derselben den gleichen Verlauf. Die Schmerzhaftigkeit des Rückens können wir uns nur als Ermüdung deuten, wie sie nach schwerer ungewohnter Arbeit in den Gelenken der Arme und Beine auf gleiche Weise empfunden wird. Einen herabgekommenen Beamten, einen sonst sehr kräftigen Mann, der, um Brod zu verdienen, es versuchte, an einem Tage ein Klafter Klobenholz allein zu spalten, fand ich am andern Tage in einem fieberhaften Zustande im Bette; er konnte kein Glied rühren; Arme und Beine und besonders der Rückgrat schmerzten sehr. Dies gab sich nach einigen Tagen anhaltender Ruhe. Wird die Anstrengung längere Zeit fortgesetzt, so geht, was auch Londe zugiebt, die Schmerzhaftigkeit in einen wirklich entzündlichen Zustand über, wie bei dem Knaben, der das Wasser zur Wäsche trug, bereits ein solcher mit Haemoptysis und Entzündung der Respirationsorgane drohte. Nur in den Fällen, wo eine angeborene Verkürzung des Beines Ursache der Scoliosis statica ist, fehlt die Schmerzhaftigkeit ganz. Im fernern Verlaufe findet die Kranke die durch äufsere Veranlassung zunächst ihr aufgedrungene Krümmung behaglich, hält diese Stellung für die normale und giebt sie nicht mehr auf, auch wenn die äufsere Veranlassung beseitigt worden; so schreitet sie wie bei der Scoliosis habitualis zur keilförmigen Verbildung fort, um so schneller, wenn das Tragen einer schweren Last sie verursachte und den passiven Druck vermehrte.

Was die Therapie anlangt, so sollte man meinen, dafs die Anwendung der Statik am geeignetsten sein müsse, die Scoliosis statica zu heilen, indem man z. B. die Last vom entgegengesetzten Arme tragen, oder die Person auf einer entgegengesetzt geneigten Fläche sitzen oder das kürzere Bein durch einen Absatz über das normale Maafs hinaus verlängert; ja man dürfte noch weiter gehen und eine solche statische Behandlung auch gegen die Scoliosis habitualis empfehlen. Aus drei Gründen mufs ich diesen Versuch widerrathen. 1) Die Krümmung ist nicht der Effekt des mechanischen Moments allein, wie ich am Eingange nachgewiesen habe, sondern das Resultat der gleichzeitigen Mit-, sogar der Entgegenwirkung der durch das kleine Gehirn regulirten und durch den Willen näher bestimmten Muskelkräfte, es

wird also derselbe Einfluſs der Statik bei verschiedenen Personen verschiedene oder auch gar keine Krümmungen erzeugen, und von der andern Seite bestehende Krümmungen bei verschiedenen Personen auf verschiedene Weise oder gar nicht ausgleichen, wohl noch vergröſsern, mit einem Worte der Einfluſs der Mechanik auf den lebenden Körper läſst sich im vorliegenden Falle nicht nach mechanischen Gesetzen berechnen, und da die Bestimmungen durch den mitwirkenden Willen sehr mannigfach ausfallen können, überhaupt nicht voraussehen. 2) Die einmal angenommene fehlerhafte Stellung des Rückgrats ist der Kranke nicht geneigt aufzugeben, selbst wenn man sie ihm zu verleiden sucht. Ich habe Platten mit drückenden Knoten oder feinen Spitzen ausgestattet der convexen Seite gegenüber an der Tragemaschine und am Corset angebracht, um durch den Schmerz die Kranke zu nöthigen, sich von da weg nach der concaven Seite hinzuhalten, was sie willkürlich zu thun vermochte, aber ich fand, daſs sie den Schmerz und die Verwundung lieber duldete, als daſs sie die behagliche Stellung aufgab. So erklärt es sich, daſs sie auch dem mechanischen Einflusse, der sie in andere Richtung drängt, widerstrebt und ihn vereitelt. Nur wenn die Kranke dahin gebracht wird, daſs sie den festen Vorsatz faſst, der fehlerhaften Stellung sich zu entziehen, darf man hoffen, dieselbe zu ändern. 3) Die Versuche, die ich mit Statik anstellte, indem ich z. B. das Kind auf dem andern Arme tragen oder die Skoliotische auf einer entgegengesetzt schrägen Fläche sitzen lieſs, entsprachen nicht den Erwartungen. Die Kranken behielten, dem mechanischen Einflusse entgegen, ihre Krümmung und fügten derselben ober- oder unterhalb eine neue hinzu. Jedenfalls ist das Experiment, dessen Ausgang man nicht kennt, unsicher, und man thut wohl daran, die Kranke dabei nicht aus dem Auge zu lassen. Es sind mir Fälle vorgekommen, da die Kinder vorzogen nicht auf das angeboren kürzere, sondern gegentheils auf das längere Bein sich beständig zu stützen, und demnach eine Rückgratskrümmung convex nach der höheren Seite hin annahmen. So behandle ich gegenwärtig in meinem Kursaale in Danzig die 11jährige Pauline K., die mit einem kürzeren linken Oberschenkel geboren, seit dem 6ten Jahre schief erschien, indem die linke Seite einfiel, die linke Schulter niedriger stand und der Körper nach rechts sich neigte. Man

liefs sie 2 Jahre in einer kallisthenischen Anstalt turnen, natürlich ohne Nutzen, vielmehr nahm der Fehler zu und der Gang wurde auffallend hinkend, weil die Kranke keinen festen Tritt auf dem linken Fufse hat. Läfst man sie auf demselben stehen, so ermüdet sie sehr bald, schwankt und würde umfallen, wenn sie sich nicht anhielte; sie klagt dabei über Schmerz im Fufsgelenke und in den Extensoren des Kniegelenks, ein Schmerz, der aufserdem nicht verspürt wird und den ich als Ermüdung durch die ungewohnte Anstrengung erkannte, denn er verliert sich in dem Maafse, als sie sich übt öfter und länger auf dem linken Beine zu stehen, das $\frac{1}{2}''$ kürzer ist als das rechte. Die Krümmung des Rückgrates ist convex nach rechts gerichtet und begreift sämmtliche Brust- und die 3 obersten Lendenwirbel, wobei die rechte Schulter höher und nach rechts hinausgeschoben steht. Man könnte sagen, dafs hier vielleicht Schwäche des kürzeren Beines die Veranlassung gab, dafs die Kranke die Körperlast auf das längere verlegte; indessen kann dies geschehen auch ohne eine solche Veranlassung. Im vergangenen Winter befand sich die 8jährige Martha K. in meinem Kursaale wegen einer Scoliosis lumbalis im 2ten Stadio, deren Krümmung convex nach links sich richtete, wiewohl das rechte Bein, durch angeborne Kürze des Oberschenkels, $\frac{1}{2}''$ kürzer ist, als das linke. Das kleine, sehr kräftige, kerngesunde, lebhafte Mädchen hatte nämlich die Gewohnheit angenommen, das linke Bein während des Stehens zu verkürzen, indem es das Knie beugte, vielleicht ursprünglich um dadurch die Kürze des rechten Beines auszugleichen, worin sie dann gewifs zu weit ging. Hier mufste ich die Kleine daran gewöhnen, auf das kürzere Bein sich zu stützen, was sie auch ohne alle Beschwerde thun konnte, und vermied bis jetzt noch, ihr einen höhern Absatz zu geben, während ich die Scoliose wie eine habitualis behandelte und ausglich. Dafs es nicht durchaus unmöglich ist, durch Veränderung der Statik eine günstige Einwirkung zu erlangen, möge folgender Fall beweisen. Comtesse Henriette v. E., von zierlichem, doch nicht schwächlichem Wuchse, sonst ganz gesund, obschon sie in der Kindheit einen Anflug von Skrofeln gehabt haben soll, bekam im 8ten Jahre durch Stehen auf dem linken Fufse eine Lumbalkrümmung nach links, dieser folgte später eine Dorsalkrümmung nach rechts, die mehr entstellte. In Berlin, wo die Familie da-

mals wohnte, wurden Bäder mit Seesalz, Ferrum jodat., allerhand Einreibungen und Turnübungen gebraucht; dann wendete man sich nach Lübeck und erhielt von dort einen nächtlichen Streckapparat. Mit diesem und einem Schnürleibe kam sie nach Königsberg und wurde mir vorgestellt. Ich fand, dafs die Krümmung bereits ins 3te Stadium eingetreten war, und schlug demgemäfs die Kur vor, auf welche die Familie noch nicht einging, da sie zuvor auf ihr Landgut reisen und die Kleine, die jetzt 10 Jahr alt war, mitnehmen wollte. Dort ereignete es sich, dafs der Wind ein Scheunenthor umrifs, das gegen das linke Bein des nahestehenden Kindes schlug und den Oberschenkel frakturirte. Die Heilung erfolgte mit einiger Verkürzung des Beines, indem die Bruchenden nach vorn in einen Winkel zusammenstiefsen, wodurch das Auftreten, weil die Ferse nach hinten und oben stand, erschwert und höchst unbequem wurde. Erst 3 Monat später kehrte sie nach Königsberg zurück und trat in meine Kur. Ihr Zustand hatte sich verändert, denn die Lendenkrümmung nach links war verschwunden, und hatte einer beginnenden nach rechts Platz gemacht, die mit der Dorsalkrümmung sich vereinigte und sie vergröfserte. Denn die Kranke stützte sich jetzt immer nur auf den rechten Fufs, da der linke noch schmerzhaft und wenig brauchbar war. Hier besiegte die veränderte Statik den Widerstand der Wirbelgelenke, welchen die willkürliche Muskelanstrengung der Kranken nicht zu beseitigen vermochte, und ersetzte die Hand des Arztes.

Demnach erscheint es am zweckmäfsigsten, nachdem die Schmerzhaftigkeit der Wirbel und die veranlassende mechanische Ursache beseitigt worden, die Scoliosis statica ganz nach den für die Sc. habitualis gegebenen therapeutischen Regeln zu behandeln.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Grünstr. 18.

GRUNDZÜGE

EINER

WISSENSCHAFTLICHEN ORTHOPÄDIE.

ZWEITE ABTHEILUNG,

ENTHALTEND

DIE FORTSETZUNG DER THERAPIE DER SCOLIOSEN

VON

Dr. WERNER,

VERFASSER DER „REFORM DER ORTHOPÄDIE.“

BERLIN.

VERLAG VON THEOD. CHR. FRIED. ENSLIN.

1853.

Vorwort.

Die zweite Abtheilung der Grundzüge einer wissenschaftlichen Orthopädie, welche hiemit den Fachgenossen übergeben wird, enthält die Fortsetzung der Studien über die seitliche Verkrümmung des Rückgrates und die Grundsätze des Heilverfahrens, welches ihren verschiedenen Arten angemessen erachtet und erfahrungsmäfsig bewährt wird. Die Abschnitte bestehen, gleichwie der Inhalt der ersten Abtheilung, vom Jahre **1852**, aus den Aufsätzen, welche theils der zu früh verstorbene Werner an die Medicinische Zeitung des Vereines für Heilkunde in Preufsen selber eingesandt, theils aus seinem Nachlasse in die genannte Zeitschrift aufgenommen worden sind. Sie machen den Beschlufs einer Arbeit aus, welche der Verewigte in seiner Vorrede zum ersten Hefte ahnungsvoll ein Vermächtnifs genannt hat. Obwohl derselbe vermuthlich, wenn er länger hätte wirken dürfen, noch über die Kyphosis seine Ansichten und Erfahrungen würde mitgetheilt haben, so

finden sich doch auch über diesen besonderen Gegenstand in der Darstellung der Scoliosis scrofulosa und an anderen Orten genügende Andeutungen, so dafs der Gesammt-Inhalt dieser beiden Hefte als ein lückenhafter nicht angesehen werden kann.

Berlin im Juli **1853**.

Troschel.

Inhalt.

Die Krümmungen des Rückgrats.

	Seite
c) Scoliosis congenita	175
d) Scoliosis a conformatione vitiosa	186
e) Scoliosis paralytica	189
f) Giebt es eine Scoliosis subparalytica?	196
g) Scoliosis traumatica	203
h) Scoliosis inflammatoria	216
i) Scoliosis pleuritica	233
k) Scoliosis rheumatica	246
l) Scoliosis arthritica	259
m) Aethiologie und Diagnosis der Scoliosis scrofulosa	264
n) Scoliosis rhachitica	289
o) Scoliosis a laxitate articulorum	308.

Die Krümmungen des Rückgrats.

c) Scoliosis congenita.

Drei Species der Scoliose giebt es, mit welchen ein Kind zur Welt kommen kann: 1) die Sc. rhachitica, leicht kenntlich an der gleichzeitigen Krümmung des Beckens, der Gliedmaafsen und der Auftreibung des Schädels in seinem Stirntheile; 2) die Sc. a conformatione vitiosa, gewöhnlich von so bedeutenden Mängeln des Hirns und Rückenmarks begleitet, dafs die Krümmung des Rückgrats dabei ganz in den Hintergrund tritt; und 3) die Sc. congenita (proprie sic dicta), bei der, die Krümmung abgerechnet, das Kind in jeder Hinsicht wohl gebildet, frei von allen Leiden des Nervensystems, gewöhnlich vollkommen gesund und kräftig gefunden wird. Gewifs kommt die letztere nicht allzu selten vor; nur entdeckt man sie nicht leicht in der ersten Zeit, oder beachtet sie zu wenig, wenn sie entdeckt worden. Die Geburtshelfer, welche ich darum befragte, sagten mir, dafs sie eine genauere Untersuchung des Rückgrats Neugeborner nicht anzustellen pflegen; die Hebeammen bemerken den Fehler nicht, oder schweigen, wenn sie ihn bemerken, aus Furcht, man möchte sie einer Vernachlässigung bei der Entbindung anklagen. Entdeckt die Mutter, etwa beim Baden und Windeln, die Krümmung, dann übernimmt die Hebeamme die Kur, sie streicht und wickelt das Kind in feste Bandagen und beruhigt die Angehörigen mit der Versicherung: es werde sich schon verwachsen. So wird bei dem orthopädischen Arzte erst in den späteren Jahren Hülfe gesucht, wenn die Scoliose zusehends sich verschlimmert, und dann läfst sie sich von einer in

dem ersten Lebensjahre erworbenen Sc. statica, selbst von einer Sc. habitualis nicht leicht mehr unterscheiden. Bisher ist diese Species ganz übersehen worden, die Literatur enthält nichts darüber. Die Fälle, welche mir zur Beobachtung kamen, habe ich in Thesis 48. einzeln aufgeführt, ich kann ihnen, ungeachtet aller Nachforschungen, nur noch einen hinzufügen. Die 4jährige Tochter des Gelbgiefsers H. in Danzig hat eine Dorso-Lumbalkrümmung nach links, gebildet von den 7 untersten Brust- und sämmtlichen Lendenwirbeln, mit gleichzeitiger Lordose der Lendenwirbel, starker Inclination des Beckens (nach vorn) und starker Convexität des Brustkastens an der linken Seite. Die Geburt war eine Steifsgeburt. Die Mutter behauptete gleich im ersten Lebensjahre, wie sie das Kind wickelte, die Krümmung des Rückgrats gesehen zu haben, aber die Hebeamme redete es ihr aus. Nachdem das Kind entwöhnt worden, verfiel es durch unpassende Nahrung in Atrophie und hatte einen stark aufgetriebenen Leib, wovon noch eine Hühnerbrust zurückgeblieben ist. Später trat eine anhaltende Diarrhoe ein, wobei der Bauch zusammensank, das Kind aber sehr abmagerte. Als es sich endlich wieder erholte und spät zu gehen anfing, kam dieselbe Krümmung, welche die Mutter früher gesehen, so auffallend hervor, dafs man Hülfe suchte, jedoch übernahm die Hebeamme die Kur.

Unter den 17 Kranken, die ich anführte, befanden sich 4 Knaben und 13 Mädchen. Das Alter derselben, als ich sie sah, war 9, 6, 5, 4 und $2\frac{1}{2}$ Jahr, und 12, 9, 6, 3 Monate und 8 und 4 Tage. Bei allen fand sich die Convexität der Krümmung nach links gerichtet; nur einmal ging sie vom Kopfe aus und erstreckte sich nicht auf die Lendenwirbel, in 4 Fällen war ihr Hauptsitz in den Brustwirbeln, in den 12 übrigen in den Lendenwirbeln, alsdann ging die Krümmung 8mal auf die Brustwirbel über und entwickelte sich viermal vom Becken aus. Wo das Letztere vorkam, fand ich einmal eine Inclination des Beckens mit Lordose der Lendenwirbel vor, bei einer Steifsgeburt; 1mal eine so starke Inclination des Beckens, dafs das Kreuzbein fast horizontal lag bei einem Kinde, das eine Queerlage hatte und durch die Wendung zur Welt gefördert wurde; 2mal das rechte Hüftbein gehoben durch eine Krümmung des Kreuzbeins convex nach links, welche in derselben Richtung auf die Lendenwirbel sich fortpflanzte;

die Geburt war in dem einen Falle schwer gewesen, vielleicht durch die Wendung beendet worden. Bei allen übrigen Kindern hatte man nichts Abweichendes in der Kindeslage beobachtet; zum Theil waren die Entbindungen leicht. Bei den älteren, von 9 und 6 Jahren, fanden sich Gegenkrümmungen der Brustwirbel nach rechts vor, von späterer Bildung, beweglicher als die nach links gerichteten primären. Bei allen, selbst den jüngsten Kindern, fehlten unverkennbare Kennzeichen der keilförmigen Verbildung der Wirbel und ihrer Zwischenknorpel nicht, noch mehr bestätigt durch gleichzeitige bedeutende, organisch fixirte Verbiegungen der Rippen, die z. B. bei dem 9monatlichen Knaben nicht gröfser sein konnten. Daher verschwand bei ihnen die Scoliose nicht, wenn man sie auf das Gesicht legte oder dehnte, und der Versuch die Wirbel in der Rückenlage umzukrümmen, gelang nur unvollkommen; bei den älteren Kindern liefs der Heerd der Krümmung sich gar nicht mehr ausgleichen, die Verbildung befand sich hier also schon im Beginne des 5ten Stadiums. Einen Irrthum in der 48sten These mufs ich hier noch berichtigen: die 9jährige Polin, Franziska v. Z., befand sich nämlich nicht im Beginne des 4ten Stadiums, sondern des 4ten Grades; der 4te Grad ist gleichbedeutend dem 5ten Stadium.

Ich lege hier die Verhältnisse einfach vor, ohne eine Regel aufzustellen, weil die Zahl der Beobachtungen zu klein ist; nur bleibt es auffallend, dafs unter allen Umständen die Krümmung nach links gerichtet war und selbst das Kreuzbein dieser Richtung folgte, während es sonst z. B. bei Sc. rhachitica eine den Lendenwirbeln entgegengesetzte Biegung anzunehmen pflegt; und das stellt sich daraus als unleugbar gewifs heraus, dafs die Kinder mit der keilförmigen Verbildung der Wirbel zur Welt kommen, indem ich diese schon am 4ten und 8ten Tage nach der Geburt und im 3ten, 6ten und 9ten Lebensmonate gesehen habe, zu einer Zeit da sie durch statische Ursache noch nicht hätte entstehen können. Sie kommt also in der Gebärmutter zu Stande. Wie dieses geschieht und in welchem Zeitabschnitte des Fötallebens, darüber lassen sich nur, weil ein so verbildeter Fötus im Uterus noch niemals vorgefunden, oder wenn vorgefunden, als rhachitischer mag sein aufbewahrt worden, Vermuthungen nach der Analogie, wie der angeborene Klumpfufs sich bildet, aufstellen. Demgemäfs sieht man

sich gedrungen, eine anhaltend seitwärts gebogene Lage des Fötus, welche er in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft nicht mehr abändert, als die alleinige und zureichende Ursache der keilförmigen Verbildung der Wirbel anzunehmen, in sofern diese nur durch continuirlichen passiven Druck, wie die Einpressung an der Concavität der Krümmung ihn hinreichend ausübt, entstehen kann. Es ist nicht möglich, dafs die Seitenkrümmung dem Fötus gegeben wird durch die Gebärmutter, da deren Wände zu jener Zeit noch gar nicht auf ihn einzuwirken vermögen. So kann die seitliche Zusammenkrümmung nur vom Fötus selbst ausgehen. Nenne man es Zufall, dafs unter den vielen möglichen Stellungen des Fötus gerade eine solche annimmt, dafs die Füfse sich zwischen Unterkiefer und Thorax einklemmen und durch die Einpressung zu Klumpfüfsen sich verbilden — nenne man es Zufall, dafs unter allen möglichen Kindeslagen er in die Queerlage geräth, die ihm das Becken verbildet, wie der Otto B. (Thesis 48.) eine starke Inclination des Beckens mit Lordosis scoliotica davon trug; — so möge man es auch Zufall nennen, dafs die Wirbelsäule die seitliche Einbiegung annahm; immer geht sie dennoch vom Fötus aus. Wie schwach das Bewufstsein des Fötus sein mag, ob sein Hirnleben gleich dem Traume eines Traumes gleiche, nur ein Gefühl von Wohl- und Mifsbehagen ihn veranlasse, Bewegungen zu machen und Stellungen anzunehmen, wir vermögen, obschon sein Wille nicht viel mehr als ein Schatten ist, dieselben nur als willkürliche zu bezeichnen. Dafs er die einmal angenommene Stellung beibehält, dazu mag in den letzten 3 Monaten der gleichmäfsige Druck des Uterus vielleicht mit behülflich sein. — Prof. Eschricht in Kopenhagen versucht nochmals, neuerdings in der Deutschen Klinik von A. Göschen, November 1851, den angeborenen Klumpfufs als eine Hemmungsbildung darzustellen. Er leugnet, dafs derselbe vom Druck der Uteruswände oder von einem Uebergewichte der Flexoren über die Extensoren, die zu der Zeit noch gar nicht auf die Gelenke einwirken können, entstehe (weshalb er auch die Tenotomie verwirft), folgt auch nicht den Träumen der Naturphilosophen, die den Embryo vom Infusionsthierchen aufwärts durch alle Thierbildungen, namentlich die der Cetaceen hindurch bis zu seiner menschlichen Gestalt führen, sondern meint, bei der naturgemäfsen menschlichen Fortentwicklung könnten einzelne Theile

des Fötus eine Hemmung erleiden, dafs sie eine frühere Form und Richtung beibehielten, während die übrigen auf normale Weise sich ausbildeten. Er macht darauf aufmerksam, wie die primäre Zusammenkrümmung des Embryo, mit Kopf und Schwanzende nach vorn, allein durch das Wachsthum zur Streckung gebracht wird, wie die Vorderarme und Unterschenkel dem Leibe anliegend und nach ihm gekrümmt, noch nach der Geburt eine Zeit lang ihre Krümmung beibehalten, wie die Füfse gleichfalls, mit ihren Sohlen dem Bauche anliegend, die Zehen dem Kopfe zuwendend und sie einander zukehrend, nach der Geburt noch eine auffallende Neigung sich einwärts zu stellen zeigen, wie die Beine mit ihren Beugeflächen dem Bauche anliegend sich durch die schraubenförmige Richtung im Wuchse des Oberschenkelbeines allmälig so rotiren, dafs die Knieen der Bauchfläche sich zudrehen, und wie eine jener früheren Lagen und Richtungen, wenn im Wachsthume eine Hemmung eintrete, nach der Geburt noch fortdauern könne.

So viel nun auch diese Anschauungsweise für sich hat, so läfst sie doch die Hauptsache unerklärt, nämlich, durch welche Ursache die Fortbildung gehemmt wird, und dann begreift man nicht, wie, wenn sie auf einem innern Vorgange im Leben beruhen sollte, das Glied dann zu seiner normalen Gröfse dennoch heranwächst und eigentlich nur in der Richtung von der Norm sich entfernt. Ganz unhaltbar erscheint sie aber aus dem Grunde, weil zu keiner Epoche des Fötallebens der Fufs ein Klumpfufs ist; denn ein einwärtsstehender Fufs ist noch lange kein Klumpfufs. Wie ganz anders sieht man in Cruveilhier's lichtvoller, durch Sectionsbefund gestützter Darstellung die Ursache der Hemmungsbildung, oder richtiger der Verbildung des Fufses zum Klumpfufse in dem mechanischen Momente, in der Einpressung desselben zwischen andern Körpertheilen des Fötus, klar und überzeugend hervortreten! — Noch weniger als der Klumpfufs läfst die Scoliosis congenita sich als Hemmungsbildung, als Stehenbleiben in einer frühern Form und Richtung betrachten, weil im Embryonenleben der Rückgrat nur eine von vorn nach hinten gerichtete Krümmung hat, die mit dem Wachsthum allmälig sich verringert, ohne in eine seitliche überzugehen.

Die Diagnose bietet in dem ersten Lebensjahre, zumal wenn man das Kind gleich in den ersten Wochen nach der Geburt zu

sehen bekömmt, keine Schwierigkeiten; die keilförmige Verbildung der Wirbel in diesem Alter mit Abwesenheit von Rhachitis und und Mängeln des Hirns und Rückenmarks reicht hin, sie zu erkennen. In den folgenden Jahren freilich dürfte man sie leicht mit Sc. statica und weiterhin mit Sc. habitualis verwechseln; nur der hohe Grad der keilförmigen Verbildung, welche im vierten Lebensjahre schon in das 5te Stadium getreten sein kann, mahnt an das Vorhandensein der Scoliosis congenita, wenn die Anamnese nichts ergeben sollte. Für die Therapie will eine solche Verwechselung am Ende nicht viel bedeuten, denn im 4ten Stadium erfordern alle drei Species der Scoliose dieselbe Behandlung.

Therapie. Die Sc. congenita betrachtet man füglich als eine Sc. habitualis, deren erste drei Stadien in der Gebärmutter abgelaufen sind, und deren viertes allein zur Behandlung kömmt. Für diese gelten demnach die für das 4te Stadium der Sc. habitualis aufgestellten Indicationen; nur stöfst deren praktische Durchführung hier auf ungemein grofse Hindernisse, die in der geringen, eigentlich erst beginnenden Entwickelung der Psyche und in der Weichheit des Skelets, an dem die Verknöcherung noch so unvollkommen ist, sich begründen. Wie soll man dem Neugeborenen oder dem Kinde im ersten Lebensjahre begreiflich machen, dafs es schief sei, wie in ihm den Wunsch oder das Verlangen erregen, von diesem Fehler befreit zu werden, wie seinen Willen dahin lenken, die nöthige Stellung sich geben zu lassen, sie freiwillig anzunehmen und beizubehalten oder auch nur der Einwirkung der Hände des Arztes oder der Maschinen geduldig sich hinzugeben, ohne durch Renitenz der Muskeln entgegenzustreben (wozu jede Berührung des Körpers es reizt), da seine geistigen Fähigkeiten noch auf so niederer Stufe stehen, da es von Alledem nichts begreift? — Wie soll man ferner, wenn man für den Anfang sich auch nur auf Dehnung oder auf Unterstützung des aufrechten Körpers durch Maschinen, um vor weiterm Einsinken ihn zu bewahren, beschränken wollte, dabei zu Werke gehen, da die Basis jener Operationen nur das Becken sein kann, dasselbe aber in den Verbindungen seiner Theile noch viel zu locker und nachgiebig, und so wenig mit Muskeln bekleidet ist, dafs, seiner Kugelform zufolge, der Beckengürtel abwärts rutscht? —

Dem Allem mufs man freilich ganz entsagen; aber durch an-

dere Mittel dasselbe Ziel zu erreichen streben. Wir erkennen, dafs das Kind nicht durch Verstand und Ueberzeugung sich lenken läfst, wohl, so werden wir mit ihm verfahren, wie mit einem Thiere, z. B. wie mit einem Vogel, wir richten das Kind ab zur Umkrümmung. Die Hebel beim Abrichten sind die egoistischen Triebe, woran das Thier und der ungebildete Mensch so reich sind: die Habsucht, Naschsucht, der Neid, der Ehrgeiz, die Eifersucht, die Empfänglichkeit für Lob, auch wohl die Furcht. Dagegen kommt man mit Tadel und Strafen nicht weit. Wer diese Hebel in Bewegung zu setzen versteht, führt Unglaubliches mit dem Thiere und dem Kinde durch, so geduldig ergiebt es sich in den Willen seines Bändigers oder Lenkers. Es ist allerdings ein ausnehmend mühevolles Geschäft, dem Wenige sich unterziehen werden, aber einen andern Weg, der Sc. congenita in den ersten Lebensjahren beizukommen, giebt es nicht. So dürfte Mancher vorziehen, vorerst von der Kur der Krümmung abzustehen, bis das Kind älter und verständiger geworden, und sich darauf beschränken, die Fortschritte des Fehlers aufzuhalten, so gut es geht, auf die Gefahr hin freilich, dafs er indessen sich verschlimmere bis zur Unheilbarkeit. Denn die Mittel, die keilförmige Verbildung zu hemmen, gewähren wenig Sicherheit. Mit Maschinenhülfe richtet man überhaupt nicht viel aus; im ersten Lebensjahre läfst man eine Tragemaschine gar nicht anwenden, im zweiten würde eine Richtmaschine wohl Dienste leisten, doch nur dann, wenn der Rückgrat vor der Anlegung umgekrümmt wird. Gelänge selbst das Letztere, so würde die Maschine beständig sich verschieben, weil die Kinder sehr unruhig und höchst beweglich sind, und mit verhältnifsmäfsig grofsen Kräften ihren Rumpf und Glieder winden und krümmen, wenn sie ungeduldig, launig und unartig werden. So bleibt die Rückenlage das einzig Anwendbare, um die Zunahme einigermaafsen aufzuhalten. Jedenfalls verbiete man, die Kinder umhertragen zu lassen, denn durch vieles Sitzen auf dem Arm der Wärterin vergröfsert sich am zuverlässigsten und schnellsten die Krümmung, wobei es wenig verschlägt, ob die Wärterin des rechten Armes zum Tragen sich bedient, indem, wie aus der Darstellung der Sc. statica uns bekannt ist, das Kind alsdann es vorzieht, oberhalb der Lendenkrümmung den Rumpf nach rechts hinüber zu krümmen. Alle diese Schwierigkeiten wolle man wohl

erwägen, ehe man an die Behandlung der Sc. congenita geht. Nachstehende Krankheitsgeschichte wird ein Bild derselben geben.

Agnes P., dem Ansehen nach ein schwächliches doch sonst gesundes Kind, war 8 Tage alt, als ich sie zum erstenmale sah. Die nach links gerichtete Krümmung der Wirbelsäule wurde von den 6 untersten und 4 obersten Lendenwirbeln gebildet; sie fiel sogleich ins Auge, wenn das Kind auf dem Gesichte lag, doch noch mehr die Convexität der linken Seite. Das Kind bewegte lebhaft den Rücken nach allen Seiten hin, wobei die Krümmung sich verringerte oder vergröfserte, aber nicht ausglich, was auch nicht geschah, wenn man vom Kopfe aus dehnte. Ich empfahl den Eltern vor dem beendigten Lebensjahre jeden Kurversuch zu unterlassen, das Kind bis dahin möglichst in der Rückenlage zu erhalten, es nicht sitzen und besonders es nicht fest wickeln zu lassen. Die Hebeamme konnte indessen das Kuriren nicht unterlassen; sie wendete Einreibungen an, strich und dehnte an dem Kinde und wollte ihm eine feste Binde mit Fischbeinstäben anlegen. Das Letztere wurde ihr zwar von der Mutter versagt, aber auf dem Arm liefs sie das Kind den ganzen Tag und einen Theil der Nacht umhertragen, wenn es unruhig war. Auf meine Vorstellungen erwiederte man, das Kind schreie so lange, bis man es auf den Arm nehme, es sei nicht anders still zu kriegen. So nahm die Krümmung auffallend zu. Im 9ten Monate wurde die Kleine entwöhnt und begann von da ab, da sie recht kräftig geworden war, zu gehen, da denn der Fehler am deutlichsten hervortrat. Ein Jahr und 2 Monate alt wurde sie meiner Anstalt übergeben, vorher aber eine genaue Untersuchung der Krümmung von der Mutter gewünscht. Als ich das Zimmer betrat, lief die Kleine mit Geschrei zu ihrer Wärterin und verbarg sich in deren Schoofs; nichts vermochte sie von da hervorzulocken. Da die Untersuchung durchaus stattfinden sollte, mufste Gewalt angewendet werden; 4 Personen hatten vollauf zu thun, um sie aus ihren Kleidern und Hemdchen nach und nach herauszuaccouchiren; sie kämpfte um jeden Zipfel mit einer Kraft, die in Erstaunen setzte, unter furchtbarem Geschrei, dafs sie ganz roth im Gesicht war. Endlich lag sie nackend auf dem Schoofse der Mutter, aber vergeblich waren alle Bemühungen, sie einen Augenblick ruhig zu erhalten; sie wand und krümmte sich wie ein Aal unter den Hän-

den; die Untersuchung mufste ausgesetzt werden. Das war der Anfang der Kur. Am folgenden Tage bezog die Wärterin mit ihr ein Zimmer in der Anstalt, in dem drei kleine Mädchen von 4—6 Jahren mit zwei Wärterinnen wohnten. Es war spät des Abends, die Kleine schlief und wurde gleich zu Bett gebracht. Als sie erwachte und sich in fremder Umgebung sah, stutzte sie und verhielt sich ruhiger wie gewöhnlich, denn sonst pflegte sie ohne Grund stundenlang auf einer Stelle zu stehen und aus vollen Kräften zu schreien, und schlug der Wärterin ins Gesicht und trampelte mit den Füfsen, wenn sie sie begütigen wollte. Auch schien sie zufrieden, da sie ihre Wärterin, ihr Spielzeug, ihr gewohntes Frühstück vorfand, und darauf auch die Mutter sie besuchte. Den Gespielinnen der Kleinen und den Wärterinnen hatte ich verboten, sich ihr zu nähern und sie anzureden. Wenn ich ins Zimmer trat, flüchtete sie anfangs ängstlich, ich stellte mich aber, als ob ich mich um sie gar nicht kümmere und unterhielt mich blos mit ihren Gespielinnen. Diesen schnitt ich kleine Figuren und Bilder aus und unterhielt sie mit andern Spielereien. Bald gesellte sich die Kleine zu ihnen, wurde zutraulich und wollte auch solche Figuren haben; so knüpfte sich unsere Bekanntschaft an, die allmälig immer vertrauter wurde; sie kam mir bald entgegen, da ich ihr jedesmal eine kleine Spielerei mitbrachte und verfertigte, und ging auch gern allein mit mir in den Garten. Nach 8 Tagen ging ich daran, sie an die Rückenlage zu gewöhnen. Ein kleines Kindersopha war da, darauf legte ich eine ihrer Gespielinnen, die dabei sehr vergnügt war, und fütterte sie dabei mit kleinen Stückchen Bonbon. Bald war die Kleine dabei, sie zerrte das Mädchen herunter und kroch auf das Sopha, um sich hinzulegen und sich füttern zu lassen. So begann ich sie zum Liegen auf dem Rücken abzurichten; sie gewöhnte sich zur Stunde, wenn die Glocke läutete und die andern Kinder sich hinlegten, sich auch hinlegen zu lassen, aber sie blieb nicht ruhig, richtete mit den Händen den Körper und den Kopf auf, dies mufste ich durch Riemen verhindern. Ich liefs einen recht hübschen bunten Kopfhalter machen und die Kleinen rathen, für wen er sei; alle wollten ihn haben, am meisten begehrte ihn Agnes, und liefs sich ihn mit einem gewissen Stolze anlegen. Nun hatte ich ihr auch ein Streckbett in Form eines niedlichen Wagens machen lassen; als dieser

ankam, wollten alle ihn haben; als ich eines der Mädchen hineinlegte und anschnallte, zerrte die kleine Agnes sie fast heraus, und nahm mit Freuden Besitz davon, als ich es erlaubte. Sie liefs sich nicht nur einschnallen, sondern hielt so auf ihr Streckbett und ihre Riemen, dafs sie ein arges Geschrei erhob, wenn jemand, aufser mir, es anrührte. So gewöhnte ich sie von Stufe zu Stufe mehrere Stunden des Tages auf dem Rücken zu liegen. Sie liefs sich die Umkrümmung des Rückgrats gefallen, da sie es an ihren Gespielinnen vollziehen sah, welchen sie keinen Vorzug einräumte, und liefs sich mit diesen zugleich entkleiden und untersuchen. Damals betrug der Abstand des Krümmungsbogens am 12ten Brustwirbel 13‴ vom Perpendikel. Die Krümmung liefs sich beinahe, doch nicht ganz gerade richten, wenn vorher vom Kopfe und Becken aus extendirt worden; nach der entgegengesetzten Seite wich sie nicht in ihrem Heerde, obschon man den Rükken im Ganzen nach rechts hinüberbeugen konnte. Nach einer 5monatlichen Behandlung, indem ich während der Rückenlage mit meiner Hand immer mehr die Wirbelsäule nach rechts ausbog, gelang es auch den Heerd der Krümmung, gebildet vom 11ten, 12ten Brust- und 1sten Lendenwirbel, umzukrümmen, und nun begann die permanente Flexion, theils während der Rückenlage, theils während des Aufseins mittelst einer Richtmaschine unterhalten. Dies war der schwierigste Theil. Jeden Augenblick verlangte die Kleine aufgenommen zu sein, ein Bedürfnifs vorgebend, oder wirklich vom Drange dazu getrieben. Oft geschah dies, wenn ich nur eben ihr die Lage gegeben und mich entfernt hatte. Dies abzugewöhnen war ungemein schwer, sie verunreinigte das Lager, wenn man ihr den Willen nicht that. Oder sie war sonst unruhig, drehte und wendete den Körper und verschob ihre Lage; sie wurde durch Seitenriemen beschränkt, Fufsgurte angewendet, und doch liefs sich die Verschiebung nicht verhüten. So ging es auch mit der Richtmaschine. Wie oft des Tages ich sie in die gehörige Lage zurückbrachte, ist nicht zu zählen. So waren die Fortschritte in der Besserung ungemein langsam. Nun kamen aber noch Störungen der Kur hinzu. Einmal hatte sie sich den Magen überladen, ein anderesmal hatte sie den Husten, da denn der Kopf nicht eingeschnallt werden konnte; dann gab es Fieber und Kopfschmerzen beim Zahnen u. s. w. Als sie $\frac{3}{4}$ Jahr in der An-

stalt war, bekam sie den Scharlach, der gutartig verlief, wobei die Kur 3 Wochen lang ausgesetzt blieb; 3 Monat darauf bekam sie den Keuchhusten, den ihre Schwestern auch hatten; da in dieser Zeit sich nichts mit ihr vornehmen liefs, nahm die Mutter sie nach Hause. Die Krankheit dauerte über 8 Wochen, sie magerte dabei ab und man fand für gut, sie auf einige Zeit aufs Land zu schicken, wo sie sich auch erholte. Aber aus einer Fortsetzung der Kur wurde nichts mehr; sie wurde verschoben; die Familienverhältnisse änderten sich und sie unterblieb; so ging alle gehabte unsägliche Mühe verloren. — Meine Absicht ist nicht, durch dieses Bild von der Kur in den ersten Lebensjahren abzuschrecken — ein Anderer könnte damit mehr Glück haben —, sondern die Möglichkeit ihres Gelingens zu zeigen; ich mufs selbst ermuntern, sie zu unternehmen, weil in den spätern Jahren die Heilung unmöglich wird. Die beiden Polinnen, welche, 6 und 9 Jahre alt, mit Sc. congenita in meine Anstalt kamen, zeigten wenigstens bereits einen so hohen Grad der keilförmigen Verbildung, dafs nur Besserung des Fehlers sich erwarten und erreichen liefs. Die Möglichkeit der Heilung oder einer wesentlichen Besserung wird nämlich zunächst bedingt durch die Dehnungsfähigkeit, welche der Zwischenknorpel in seiner atrophirten Hälfte noch besitzt. Die concentrisch gestellten Faserblättchen, aus denen er besteht, besitzen an sich eine so aufserordentlich geringe Dehnbarkeit, dafs nur eine besondere Anordnung der Blättchen, indem die strafferen, den äufsern Ring ausmachenden, am äufsern Rande und eben so am innern bauchig umgebogen sind, die Concavität einander zukehrend, die Beugung der Wirbel gegen einander und ihre Rotation ermöglicht. So geben, wenn man die Wirbel nach vorn gegeneinander beugt, an dieser Stelle die ausgebauchten Faserblättchen dem Drucke nach, indem die Enden ihres Bogens näher aneinander rücken, und zugleich ziehen sich an dem hintern Rande die ausgebauchten Faserblättchen gerader und verlängern sich. Nun frägt es sich, wenn der Zwischenknorpel durch die keilförmige Atrophie etwa die Hälfte seiner Höhe eingebüfst hat, ob dabei die Bogen der Faserblättchen nur stärker zusammengekrümmt sind, wie zur Zeit der gröfsten Beugung; dann bliebe noch viel Aussicht zur Umbildung der Wirbel, weil man die Faserknorpel wie im natürlichen Zustande ausdehnen könnte; oder ob gegentheils die Bogenform der Faser-

blättchen alsdann verloren geht und in die gerade Richtung übergeht, in welchem Falle sie der Rückbeugung der Wirbel entschieden widerstehen würden. Leider ist bei den bisherigen Sectionen darauf nicht Rücksicht genommen worden. Möchte bald dieser Punkt aufgeklärt werden, um den orthopädischen Arzt vor fruchtlosen Versuchen zu bewahren, so wie vor zu frühzeitiger Unterlassung einer Kur, die noch einen guten Erfolg haben könnte!

d) Scoliosis a conformatione vitiosa.

Im Bildungstriebe (Nisus formativus) liegt die Ursache dieser Species der Scoliose; keine Veranlassung weiter wirkt dabei mit. Auf welche Weise Anomalien des Bildungstriebes sich ereignen, bleibt ein Räthsel, weil uns die Kenntnisse von der ersten Bildung des Lebenskeimes fehlen. Man kommt nicht weit, wenn man darüber hin und her streitet, ob ein Fehler im Akte der Zeugung den Keim verkümmerte, ob der Keim vorher schon fehlerhaft präformirt war, oder ob eine mangelhafte Ausbildung des Hirns und Rückenmarks sekundär die normale Bildung der von ihnen abhängigen Körpertheile hinderte, oder ob irgend welche mechanische Verhältnisse in diesen wie in jenen gleichzeitig die Fortentwicklung hemmten, da ausreichende Beweise nicht zu geben sind, da nicht blos Mangel und Verkrümmung der Körpertheile, sondern auch Ueberzahl derselben vorliegt und man immer wieder auf die Frage zurückkommt, was den Mangel der Nervencentraltheile und was die Störung der mechanischen Verhältnisse im Embryo herbeiführt. Guérin stellte zwar das Gesetz auf: „der Rückgrat nebst den untern Gliedmaafsen verbilden sich, wenn der untere Theil des Rückenmarks erweicht ist," doch fafste er es, wie gewöhnlich, zu voreilig ab; denn es kommen bedeutende Erweichungen und Zerstörungen des Rückenmarks an seinem untern Ende vor, und alle Krümmungen, wenigstens die des Rückgrats, fehlen. So befindet sich in der anatomisch-pathologischen Sammlung in Erlangen ein Präparat von Hydrorrhachis, das Fleischmann beschreibt (Fleischmann, Bildungshemmungen der Menschen und Thiere, Nürnberg 1833 S. 234.), wo unter der hydrorrhachischen Geschwulst in einer Länge von $2\frac{1}{4}''$ das Rückenmark

ganz fehlt, und nur der hintere Theil der Dura mater diese Lücke ausfüllt, und doch keine Verkrümmung zugegen ist. Desgleichen fand Dr. Makeewer (Edinburgh medical Journal Vol. 16. p. 220.) bei zwei Hydrorrhachischen, wo die Spalte vom untersten Brustwirbel bis zum Steifsbeine reichte und das Rückenmark an dieser Stelle in eine bräunliche Masse sich aufgelöst hatte, zwar Klumpfüfse vor, aber keine Krümmung des Rückgrats. In Magendie's Journal der Physiologie, April 1823, berichtet Rullier die Zerstörung eines grofsen Theils des Rückenmarks, bei der der Rückgrat sich nicht verkrümmte und die Beine nicht einmal ihre Beweglichkeit einbüfsten. Ich sah in Stolpe ein 14jähriges Landmädchen, das mit einer hydrorrhachischen Geschwulst an den untern Brustwirbeln geboren war und bis zum 9ten Jahre, da sie Klumpfüfse bekam, frei von jeder Krümmung, namentlich auch des Rückgrats, blieb. Wie dergleichen Krümmungen auch bei bedeutenden Mängeln des Gehirns fehlen können, beweist der Fall, den Fuller mittheilt (Fuller über angeborene menschliche Mifsbildungen. Landshut 1820). Einem von Kindheit auf kraftlosen, im 11ten Jahre an Paralyse verstorbenen Mädchen fehlte nämlich das kleine Gehirn mit der Pons Varoli ganz, doch hatte es keine Krümmung davongetragen.

Die Fälle, wo Scoliosen mit Mängeln des Hirns und Rückenmarks zusammen vorkommen, sind vielmehr ausnehmend selten, ein Paar Fälle der Art habe ich in der 48sten Thesis mitgetheilt. — Wo das Hirn theilweise oder ganz fehlt, wo der Rückgrat vom Hinterhaupte bis zum Steifsbeine gespalten ist, mag möglicherweise die gleichzeitige Krümmung des Rückgrats mit jenen Mängeln in einem ursächlichen Verhältnisse stehen, für die Therapie kommt dabei kein Gewinn heraus, denn solche Scoliosen sind eben so vollkommen unheilbar, als wenn sie nicht von jenen Mängeln, sondern mit diesen zusammen unmittelbar von einer Anomalie des Bildungstriebes abhängen. Ich wende mich daher zu einer andern Art der durch ursprüngliche Bildung erzeugten Scoliose, bei der man keinen Fehler der Centraltheile des Nervensystems und keine Lähmung oder Verbildung der Gliedmaafsen vorfindet.

In den österreichischen medicinischen Jahrbüchern XIX. Bd. wurde die Beschreibung einer mehrfachen Scoliose gegeben, be-

dingt durch überzählige halbe Wirbel, welche Rokitansky in seine pathologische Anatomie Bd. 2. S. 262. aufgenommen hat. An dem Skelete sieht man 1) eine bedeutende obere Dorsalkrümmung nach rechts, weil zwischen dem 5ten und 6ten Brustwirbel rechterseits ein halber Wirbel mit seiner Bogenhälfte und seinen Fortsätzen eingeschaltet ist; 2) eine starke mittle Dorsalkrümmung nach links, weil der 7te Brustwirbel auf der linken Seite doppelt ist; beide Dorsalkrümmungen bilden ein sehr gedrängtes S mit Achsendrehung und Kyphosis; 3) eine flache Dorsolumbalkrümmung nach rechts, weil die rechte Hälfte des 1sten Lendenwirbels doppelt ist; 4) eine Sacralkrümmung nach links, wegen Duplicität der linken Hälfte des 1sten Kreuzbeinwirbels, die durch die Entwickelung des 5ten Lendenwirbels zu einem halben rechten Kreuzbeinwirbel ausgeglichen wird. Sonach findet man auf jeder Seite zwei überzählige halbe Wirbel und das Skelet besitzt 13 Rippenpaare. Die unpaaren Bogenhälften sind meist mit den nächstanstofsenden verwachsen, desgleichen mehrere Wirbel an der Concavität, besonders auch der 2te und 3te Halswirbel anchylosirt. — Alsdann beschreibt Rokitansky noch das Skelet eines 70jährigen Schneiders, das eine leichte Krümmung des 6ten bis 12ten Brustwirbels nach links zeigt, weil dem 9ten Brustwirbel die rechte Hälfte fehlt; seine linke Hälfte ist mit dem 8ten Brustwirbel, auch in den Dornfortsätzen, verschmolzen. Der letzte Lendenwirbel ist zu einem Kreuzbeinwirbel entwickelt; das Kreuzbein besteht aus 4 Wirbeln und weicht nach hinten und links ab. Der Atlas fehlt. Die 6 Halswirbel bilden einen Buckel und sind, wie die Brustwirbel, an der vordern Fläche durch eine hingegossene, gleichsam im Flusse erstarrte Knochenmasse miteinander verwachsen, während über die Bogen der Halswirbel ein straffes, zum Theil verknöchertes Bandgewebe herabstreicht. Auch die Brustwirbel sind an ihren Gelenkflächen anchylosirt. Diese weitverbreiteten Verwachsungen mit dem durch Knochengufs geheilten Buckel der Halswirbel deuten auf einen grofsen Krankheitsprocefs hin, der während des Lebens des Erwachsenen stattfand und wenigstens den bedeutenderen Theil der Verbildung verschuldete. Als reiner Formfehler der ersten Bildung kann dieser Fall mithin nicht gelten; wiewohl er die Möglichkeit zeigt, dafs Scoliosen durch Mangel einer oder mehrerer Wirbelhälften von ursprünglicher Bil-

dung wohl sich ereignen können. Sollten Scoliosen der beschriebenen Art von Ueberzahl oder Mangel einzelner Wirbelhälften dem Praktiker vorkommen, so würde er sie leicht mit Sc. congenita verwechseln. Nur eine genauere Untersuchung der Queer- und Dornfortsätze würde die Duplicität oder den Mangel derselben an einer Seite mit Sicherheit herausstellen. Für die Therapie gewinnt man dadurch nur so viel, dafs man auf die Behandlung derselben verzichtet.

e) Scoliosis paralytica.

Der Lehre von der steten antagonistischen Spannung der Muskeln gemäfs, mufste in demselben Momente, da eine halbseitige Lähmung der linken Seite eintritt, eine Krümmung des Rückgrats, convex nach links mit bedeutender Rotation, erfolgen, insofern die Muskeln der rechten gesunden Seite, von der Gegenwirkung ihrer Antagonisten befreit, den Rückgrat an dieser Seite einbiegen und durch den Multifidus stark rotiren würden, wie nach Joh. Müller das Gesicht nach der gesunden Seite hin sich verziehe in dem Augenblicke, da der eine Nerv. facialis gelähmt wird. — Dem ist aber in der Wirklichkeit nicht so. Bei den meisten Hemiplegieen findet man den Rückgrat gar nicht gekrümmt, und in den seltenen Fällen, da eine Scoliose hinzutrat, nur eine geringe Rotation. So zeigt sich jene Lehre in der Erfahrung eben so wenig bestätigt, als sie eine genauere Untersuchung auszuhalten vermochte. Indessen wenn wir nach den in der ersten Thesis gegebenen Aufschlüssen auch ganz von ihr absehen, scheint es doch, als ob eine Scoliose, im Falle einer Hemiplegie, nicht ausbleiben könne. Denn obschon die Muskeln nach jeder Action wirklich und vollständig ruhen, also durch stete Spannung den Rückgrat nicht verziehen können, so ziehen sie sich willkürlich für Zwecke der Fortbewegung oder Aufrechthaltung des Körpers zusammen und bleiben dann verkürzt, weil sie nicht die Fähigkeit besitzen sich selbst wieder auszudehnen, und die Antagonisten, die sonst ihre Wiederausdehnung bewirkten, es nicht mehr vermögen: so müfste zwar nicht im Augenblicke, da die Lähmung eintritt, doch in der nächsten Zeit bei aufrechter Haltung des Körpers eine bleibende

Verziehung der Wirbel nach der gesunden Seite hin erfolgen. Man darf aber nicht übersehen, dafs in der Schwere des Körpers und in der Möglichkeit seinen Schwerpunkt zu verschieben, ein Mittel gegeben ist, um die in verkürzter Lage sich befindenden Muskeln wieder auszudehnen. Es verhält sich mit dem Rücken ungefähr wie mit dem Arme. Wenn an demselben der Triceps gelähmt wäre, würde der Arm nämlich nicht in der Beugung fixirt bleiben, nachdem er willkürlich einmal gebeugt worden, weil, wenn man den Arm frei herabhängen läfst, die Schwere des Vorderarms hinreicht, die in verkürzter Lage sich befindenden Biceps und Brachialis internus auszudehnen, wozu, wie wir aus der 1sten Thesis wissen, gleichmäfsig bei Lebenden wie bei Entseelten nur die Kraft weniger Unzen erfordert wird. — Der Halbseitiggelähmte braucht mithin blos, indem er etwa einfach in der Gelenkverbindung des untersten Lendenwirbels mit dem Kreuzbein den Rumpf nach der gesunden Seite hinüberneigt, oder indem er das gesunde Bein verkürzt oder sonst das Becken schief richtet, den Schwerpunkt über das gesunde Bein zu verlegen und die Schulter derselben Seite zu erheben, so krümmt der Rückgrat sich um, und die verkürzten Muskeln werden wieder ausgedehnt; ja es geschicht unter Umständen wohl, dafs eine Krümmung convex nach der gesunden Seite hin sich ausbildet.

Demgemäfs beobachtet man in Folge einer Hemiplegie, welche die Rückenmuskeln einer Seite mit betrifft, vier verschiedene Zustände des Rückgrats. 1) Er bleibt, auch bei längerem Bestande der Lähmung, gerade. Man kann keine vertrakteren Stellungen sehen, als die, bei den verschiedenen Arten von Lähmung, der Rückgrat annimmt, wenn der Mensch bestrebt sich aufrecht zu erhalten und fortzubewegen, aber alle diese mannigfachen Verkrümmungen und Verdrehungen wechseln mit einander ab; Haltung und Gang schwanken beständig, und so vermag die fehlerhafte Stellung nicht, sich organisch zu fixiren, daher in den allermeisten Fällen es nicht zu einer Scoliose kömmt, und niemals wenn die Lähmung eine vollkommene ist. Damit stimmen die Beobachtungen von Delpech überein. Er sagt in seiner Orthomorphie Bd. 1. Paris 1828 p. 44: „Eine grofse Zahl von Hemiplegieen und Paraplegieen haben Statt vor vollendetem Wachsthume; sie führen mehr oder weniger bizarre Anomalien in der Haltung und im

Gange mit sich. Die Unglücklichen sieht man Vierfüfsler werden, oder mit den obern Gliedmaafsen allein sich fortziehen, während sie die untern passiv nachschleppen. Dabei wird der Rückgrat in ungewöhnlicher, gewaltsamer Stellung, in seitlicher Einbeugung, Vorwärtskrümmung, Achsendrehung u. s. w. erhalten. So sieht man sie Tag für Tag lange Jahre hindurch in den Strafsen einer Stadt sich fortschleppen, um das Mitleid der Vorübergehenden zu erregen, und ihr Rückgrat zieht sich keine dauernde Verbildung zu." — 2) Nach einiger Andauer der Hemiplegie nimmt der Rückgrat eine permanente Krümmung, convex nach der gelähmten Seite hin, an, die in sanfter Bogenform, bei geringer oder mäfsiger Rotation, gemeinhin vom ersten Brustwirbel bis zum Becken herabreicht und mit der Zeit in keilförmige Verbildung übergeht. Dies erfolgt vornehmlich dann, wenn die Lähmung unvollkommen ist, der Kranke ohne Beihülfe einer Krücke auf dem gelähmten Beine umhergeht, und wenn die Form der Lähmung diejenige ist, da bei jedem Versuche, das Glied zu gebrauchen, dieses sich versteift (Thesis 3.). Es bildet sich mit der Zeit ein Varus, das Becken neigt sich nach dieser Seite und der Kranke verlegt bleibend den Schwerpunkt auf das gelähmte Bein. So gestaltet trifft man die Scoliosis paralytica am gewöhnlichsten bei Kindern, die in der Dentitionsperiode einen Anfall von Apoplexie oder im spätern Lebensalter eine Hirnentzündung überstanden. Doch bemerke ich ausdrücklich, dafs auch in diesem Falle, selbst da wo der Fufs zum Varus und die Hand gleichzeitig zur Klumphand sich verbildeten, es nur höchst selten zur Scoliose kömmt, weil nämlich der Kranke gewöhnlich vorzieht, auf beiden Beinen oder abwechselnd auf dem gelähmten und gesunden zu stehen. Beobachtungen der Art habe ich in Behrend's Journal für Kinderkrankheiten im 15ten Bande S. 58 mehrere mitgetheilt. — 3) Bald nach dem Eintritte der Hemiplegie krümmt sich das Rückgrat convex nach der gesunden Seite hin in einem langen Bogen, der vom Halse bis zum Becken herabreicht mit noch geringerer Rotation. Obgleich die Krümmung zur Zeit des Aufseins gleichfalls stetig beibehalten wird, dauert es ungleich länger, bis sie in keilförmige Verbildung übergeht. Man sieht sie im Gefolge einer vollkommeneren Lähmung und in der Form, da der Fufs, beim Versuch ihn zu bewegen, hin und her schwankt und beim

Auftreten von innen nach aufsen umschlägt. Der Gelähmte bedient sich einer Krücke, weil das gelähmte Bein zu schwach ist, die Körperlast zu tragen, welche er ganz auf das gesunde Bein und die Krücke verlegt. Weil die Krücke einen grofsen Theil der Körperlast trägt, erklärt es sich, dafs der verbildende passive Druck hier nur geringe Einwirkung übt. Bei solchen Personen verbildet sich gewöhnlich der Fufs zum Valgus. — 4) Die Rückenmuskeln der gelähmten Seite besitzen noch hinreichendes Contractionsvermögen, um die Wirbelsäule zu bewegen, aber weil das Centralorgan, das dem Willen gemäfs die Bewegungen regulirt, oder das Organ, welches ihre Ausführung vermittelt, erkrankt sind, fallen diese Bewegungen confus, zweckwidrig, in anderem Sinne aus, als man beabsichtigt. Man wolle sich erinnern, wie die Bestrebungen einer Person, ihre gelähmte Hand zu gebrauchen — weil regelmäfsige Bewegungen nicht gelingen — sie veranlassen, dieselbe zu einer Kralle zu verziehen, indem sie, um die Finger zu beugen, die erste Phalangenreihe zuerst überstreckt und so zurückbeugt, dafs deren Dorsalfläche der Dorsalfläche der Hand sich anlegt und darauf die folgende Phalangenreihe beugt und die Fingerspitzen gegen die Metatarsalköpfe andrückt, wobei sie die Hand abducirt, bis der Ulnarrand des kleinen Fingers dem Ulnarrande des Vorderarmes sich anschliefst; wie manche Kranke diese Verziehung wieder lösen können durch ein eigenes Manöver, welches ich in Thesis 48. beschrieben habe, — so ereignet es sich, wiewohl äufserst selten, dafs in geringerem Grade halbseitig Gelähmte, die ohne Krücke umhergehen, aus Schaam, um ihr Leiden zu verbergen, sich Mühe geben, recht steif und schnurgerade einherzugehen, und dabei den Rückgrat verdrehen und S-förmig verziehen. Indessen habe ich bis jetzt fixirte Krümmungen dieser letzteren Art noch nicht beobachtet. — Wo die Hemiplegie an den Rückenmuskeln vorübergegangen ist und nur die untere oder die untere und obere Gliedmaafse einer Seite zugleich zu ihrem Sitze gewählt hat, was öfters sich ereignet, kann es einmal vorkommen, dafs der Rückgrat convex nach der gelähmten Seite hin sich krümmt, weil der Kranke vorzieht, auf das gelähmte Bein sich zu stützen; alsdann würde man aber keine Sc. paralytica mehr, sondern eine habitualis vor sich haben. — Im Ganzen ist die Sc. paralytica selten und kommt noch seltener zur Behandlung; in

der 50sten Thesis habe ich ein Paar Beobachtungen derselben mitgetheilt.

Diagnose. Aufser der ungemein sanften, weit ausgedehnten Bogenform mit eben so sanfter Neigung der Brustwirbel zur Kyphosis und einer verhältnifsmäfsig geringen Abplattung der Rippen, die schon beim ersten Anblicke dem Kenner sie verräth, läfst die gleichzeitige Lähmung der Gliedmaafsen nicht leicht einen Irrthum aufkommen; und von dem Vorhandensein der Lähmung der Rückenmuskeln überzeugt man sich noch besonders durch die Unmöglichkeit oder Verkehrtheit der Bewegungen, sobald der Kranke es versucht, die Wirbelsäule verschiedentlich zu richten. Immer fand ich alle Rückenmuskeln einer Seite, niemals nur einzelne, von der Lähmung betroffen, wie auch am Beine die ganze Muskulatur eines Gliedes darunter leidet.

Therapie. Es bieten sich uns hier vier Heilindicationen. Die erste und wichtigste ist: „die Ursache der Lähmung zu beseitigen." Entstand sie nach einem apoplektischen Anfalle durch Congestionen nach dem Kopfe oder nach einer Hirnentzündung bei Kindern, so läfst sich vielleicht noch Hyperämie des Hirns oder Rückenmarks ermitteln, und rechtfertigt nachträgliche Anwendung von Blutegeln, oder man hat es mit Exsudaten zu thun, die man durch Calomel, Arnica, Antimonialia, äufserlich durch Quecksilber- oder Jod-Einreibungen zur Resorption zu bringen trachtet. Liegt dagegen eine Erweichung des Hirns oder Rückenmarks zu Grunde, oder leiden diese Organe durch Druck fibröser oder markiger Aftergebilde oder von Exostosen, so fehlen uns die Mittel dem Leiden abzuhelfen. — Die zweite Indication hat zur Aufgabe, nach Beseitigung der Gelegenheitsursache, oder wenn eine formelle Ursache nur im Spiele war, z. B. Schreck, übermäfsige erschöpfende Anstrengung, Erschütterurg ohne Blutextravasat u. s. w., die schlummernden, durch den langen Mangel an Uebung atrophirten Nerven und Muskeln zu neuer Lebensthätigkeit anzuregen. Am meisten empfehlen sich zu diesem Zwecke Gemüthserheiterungen, Landleben, Zerstreuungen, kleine Reisen, Spiele im Freien, nach Umständen eine nährende Diät, Wein und Chinarinde, warme mit aromatischen Stoffen geschwängerte Bäder, Ameisenbäder, Schlamm- und Schwefelbäder und besonders auch Sturzbäder und das Seebad. Weniger darf man von äufsern Reizmitteln, deren Einwirkung

nicht nachhaltig ist, erwarten, als von den Einreibungen mit Weingeist, ätherischen Oelen, Phosphorauflösung, von der Urtication, den Senfteigen, Blasenpflastern, der Moxa, die mehr bei örtlichen beschränkten, besonders durch Erkältung veranlafsten Lähmungen gute Dienste leisten. Dagegen sind der Liqu. ammon. caust. und die Anwendung der Elektricität und des Galvanismus — obgleich in den meisten orthopädischen Anstalten überschwenglich im Gebrauche — ganz zu verwerfen, weil sie, wie ich in Thesis 28. und 49. nachgewiesen, nicht die Nervenkraft erheben, sondern sie niederdrücken, erschöpfen und ertödten. Die Elektricität, so wie das Ammonium caust. haben sich bisher nur nützlich gezeigt, um Schmerzen zu lindern, vornehmlich rheumatische. — Auch der Nutzen, den die Nux vomica, Rhus toxicodendron u. dergl. m. Krämpfe erzeugende Mittel gewähren möchten, scheint mir höchst problematisch, weil Krämpfe ermüden und erschöpfen und nicht geeignet sind, die Norm in den Bewegungen wieder herzustellen. Die Atrophie der Muskeln und Nerven so wie ihrer Gefäfse giebt sich durch den gewöhnlichen Gebrauch der Körpertheile. Man ermuntert die Gelähmten dazu durch Fahren im Wagen, Schaukeln, durch Spiele im Freien, kleine Beschäftigungen im Garten, durch Reiten, und kann noch Uebungen auf der von Pravaz erdachten Seitenschaukel, besonders aber Geh-Uebungen, hinzufügen. Gymnastik taugt zu diesem Zwecke nicht, da sie durch zu grofse Anstrengung die Muskeln schwächt und verzehrt. — 3) Nachdem Nerven und Muskeln möglichst restaurirt worden, hat man die keilförmige Verbildung der Wirbel oder der Zwischenknorpel, sofern sich eine solche ausbildete, nach den für das 3te und 4te Stadium der Sc. habitualis gegebenen Regeln zu heben und 4) dem Kranken zum richtigen Urtheil über seine Stellung zu verhelfen. Besonders empfehlen sich zum Schlusse fleifsige orthoplastische Uebungen und das Seebad.

Leider, man mufs es eingestehen, gelingt es nur selten, die wahre Ursache der Paralyse aufzufinden, und — wenn man so glücklich war, sie zu erkennen — sie zu beseitigen und neue Lebenskraft den gelähmten Theilen einzuhauchen. Horn's Aphorismus: „An eine Natur-Therapie glaube ich; Therapie der Aerzte?" — Fragezeichen! — findet bei den Paralysen seine vollste Bestätigung. Ungeachtet des ungeheueren Heilapparats, den man dage-

gegen in Bewegung setzt, mufs der gewissenhafte Arzt sich gestehen, dafs, wo die Heilung ihm einmal gelang, er dem Walten der Naturkraft das meiste verdankte. Es ist immer noch ein Trost, dafs die Natur, auch ohne ärztliche Einmischung, Paralysen bei den Kindern allmälig verringert, auch wohl ganz unscheinbar macht.

George F., der Sohn eines Holzhauers in Königsberg, wurde 4 Jahr alt mir vorgestellt mit beginnendem paralytischem Varus und dergleichen Klumphand linkerseits, und einer im sanften Bogen mit geringer Rotation convex nach dieser Seite gerichteten und vom 3ten Brustwirbel bis zum Becken herabreichenden zwar permanenten, doch beweglichen und leicht umkrümmbaren Seitwärtskrümmung des Rückgrats. Die Mutter berichtete, der Knabe sei von einer Hirnentzündung befallen gewesen, wobei er ohne Besinnung im hitzigen Fieber lag, viel aufschrie, Krämpfe hatte und sich erbrach, wenn man ihn aufnahm. Als durch ärztliche Hülfe diese Zufälle beseitigt worden, das Kind Besinnung und guten Appetit wieder bekommen hatte und die linke Hand gebrauchen wollte, entdeckte man die Lähmung der linken Gliedmaafsen, die schlaff am Körper herabhingen. Indessen besserte es sich mit derselben ohne Arznei so weit, dafs der Knabe nach 6 Wochen aufstehen und herumgehen konnte, zuletzt ohne sich anzuhalten. Seitdem waren 8 Wochen verflossen und der Knabe hatte sich sichtlich erholt. Auf innere Arzneimittel wollte man sich nicht einlassen, und verlangte nur etwas einzureiben; so erhielt er ʒij Ungt. cinereum, die er innerhalb 3 Wochen verbrauchte. 6 Wochen später fand ich den Knaben wohlgenährt und kräftig, er hinkte weniger, aber der Fufs zeigte entschiedener die Form des Varus. Arzneimittel, auch die Moxa lehnte man ab, man wollte es mit Ameisenbädern versuchen; jedoch erhielt er nur eins, sonst wurde nichts gebraucht. Die Besserung der Paralyse schritt demungeachtet zusehends vor. Als ich nach 4 Monaten den Knaben wiedersah, trat er mit dem Fufse fest und kräftig auf, und obgleich er noch immer mehr auf den äufsern Fufsrand sich stützte und die Zehen einwärts kehrte, vermochte er doch schon willkürlich ihn zu beugen und zu strecken; er lief viel im Freien herum und ging auch mit in den Wald. Die Scoliose war noch vorhanden und beweglich, aber die rechte Seite fiel nicht mehr merk-

lich ein, und der Knabe bewegte willkürlich den Rückgrat hin und her. Zum letztenmale untersuchte ich ihn 14 Monate nach seiner Erkrankung. Die Scoliose war ganz verschwunden; am rechten Fufse, wenn der Knabe sich Mühe gab, ihn ordentlich auswärts hinzusetzen, war von der Lähmung und der Verbildung wenig mehr zu bemerken, nur die Hand, obschon sonst brauchbar, hatte eine mäfsige Verbildung behalten.

In den Fällen, wo die Heilung der Lähmung nicht gelingt, und die Natur nichts thut, um sie zu beseitigen, bleibt die Behandlung der Scoliose ohne allen Erfolg, weil die paralytischen Krümmungen recidiviren. Es bleibt dann nur übrig, mittelst einer Tragmaschine (ohne Krücken) den Rücken in möglichst gerader Richtung unterstützt zu erhalten. Mit der Beckenfeder derselben verbindet man zweckmäfsig eine Stange, die längs dem gelähmten Beine an der Aufsenseite bis zur Sohle des Stiefels hinabreicht und Charniere am Knie und Fufsgelenke hat mit einem Zahne, der die Ueberstreckung hindert. Der Gelähmte mufs dann lernen mit gestreckten Knieen zu gehen und beim Stehen das Knie nach hinten zu drücken.

f) Giebt es eine subparalytische Scoliose?

Dem praktischen Arzte, der Gelegenheit hat viele junge scoliotische Mädchen, etwa im Alter von 6—16 Jahren zu untersuchen, mufs es auffallen, unter diesen auch solche zu finden, welche einen sichtbaren Mangel an Festigkeit in ihrer Haltung verrathen. Ihr Gang ist unsicher und schwankend, und wenn sie stehen oder sitzen, neigt sich ihr Körper bald nach dieser oder jener Seite, oder krümmt sich nach einer Seite zusammen auf eine Weise, dafs es scheint, als ob die Person, dem Gewichte ihrer Körperlast erliegend, davon zusammengebogen würde. Stöfst man mit der Hand nur leicht gegen ihre Seite, so wanken sie zum Umfallen oder der Rumpf weicht nach der Richtung, die der Stofs ihm giebt, als ob keine Kraft vorhanden wäre, ihm zu widerstehen. Man kann von diesen Mädchen nicht sagen, dafs sie an Atrophie der Muskeln leiden; im Gegentheile, man findet die Muskeln wohl entwickelt, gehörigen Tonus, oft stark gebildete Waden und Sehen-

kel; man kann auch nicht eine Paralyse nachweisen, denn kein Körpertheil zeigt sich gelähmt, die Gliedmaafsen und der Rückgrat können willkürlich ganz der Norm gemäfs bewegt werden; auch nicht einmal Muskelschwäche kann man annehmen, weil, wenn man die Personen dazu auffordert, oder es ihnen beliebt, sie bedeutende, ihrem Alter ganz angemessene Kraftäufserungen in jedem Gliede einzeln wie im gesammten Körper entwickeln, wovon ich mich näher durch Messung der Kräfte am Dynamometer und durch Vergleichung der Resultate mit denen, die sich an andern Mädchen ähnlichen Alters und Körperbaues, die sonst eine sichere feste Haltung hatten, herausstellten. So liegt es nahe, dafs man eine verborgene Schwäche im Nervensysteme suchte, die man sich eben nicht als eine Paralyse, sondern als eine unbestimmte Affection dachte, auch wohl ein subparalytisches Element genannt hat — ein treffliches Wort, um die nähere Aufklärung der Sache durch Dunkelheit des Begriffs zu hindern; Manche sind indessen glücklich, statt eines Begriffes ein leeres Wort zu besitzen! — Schon Shaw bemühte sich, durch eine unbestimmte Nervenaffection die Entstehung der Scoliose zu erklären. Es war die Zeit, da man in England begann, Krankheitsgeschichten zusammenzustellen, denen man mit Recht oder Unrecht eine Nervenaffection unterzubreiten vermochte. Unter den Scoliotischen, die Shaw untersuchte, befanden sich einige, die in ihrer Kindheit Konvulsionen gehabt hatten; Shaw stellte darauf den allgemeinen Schlufs, man könne fast bei allen Mädchen nachweisen, dafs der Scoliose Nervenaffectionen vorangegangen wären. Die Sache verhält sich nun keinesweges so. Unter mehr als 3000 Scoliotischen fand ich nur sehr wenige, welche an Krämpfen litten, die während der Kur und nach der Heilung fortdauerten, ohne in irgend welcher Beziehung zu der Rückgratskrümmung zu stehen. Einige wenige Personen hatten in der Kindheit zur Zeit des Zahnens oder später in Folge von Wurmreiz Konvulsionen gehabt, die längst verschwunden waren, als die Scoliose begann. Fast alle waren vielmehr von Krämpfen gänzlich verschont geblieben. Und dann sieht man in grofser Menge Leute, welche jahrelang an epileptischen, hysterischen und andern Krämpfen in höchstem Grade litten, frei von Rückgratskrümmungen bleiben, denn aus Thesis 31 — 36 wissen wir, dafs der Krampf der Muskeln keine Contractur zuwege bringt,

und dafs bei der gewöhnlichen Seitwärtskrümmung des Rückgrats Muskelcontracturen nicht vorkommen. Stromeyer, den Ansichten Shaw's nachgehend, gab der unbestimmten Nervenaffection eine bestimmte Gestalt. Er glaubte sie in einer Paralyse der Inspirationsmuskeln, jedoch nur in ihrer respiratorischen Seite, — weil sie bei Scoliotischen ganz normal und willkürlich sich contrahiren — gefunden zu haben. In den Thesen 51 — 59 so wie in einer besonderen Kritik, die man in Casper's Wochenschrift Februar 1851 findet, habe ich die gänzliche Unhaltbarkeit seiner Lehre gezeigt. Es genügt wahrlich nicht, dafs der Arzt bei Beurtheilung eines Kranken so ganz willkürlich die Meinung hinwirft, es liege seinem Leiden Krampf oder Paralyse zu Grunde; man hat das Recht zu fordern, dafs er seinen Ausspruch erhärte. Der Krampf charakterisirt sich deutlich dadurch, dafs ohne Zuthun des Willens, selbst gegen denselben, die von seiner Herrschaft emancipirten, rebellisch gewordenen Nerven, auf eigene Hand starre oder wechselnde Bewegungen in einem Körpertheile hervorbringen, die der Wille nicht zu beendigen vermag; und ebenso unverkennbar ist die Paralyse dadurch, dafs die Nerven nicht vermögen, die Beschlüsse des Willens zu vollstrecken, obschon sie sich bemühen, es zu thun, daher im günstigsten Falle das Glied, wenn man es gebrauchen will, hin und her schwankt, oder sich versteift, oder sich verzieht; Bewegungen, denen der Wille jederzeit ein Ende machen kann. Als Mittelglied zwischen Krampf und Paralyse steht die Paralysis agitans da. Von alle dem findet der praktische Arzt nun durchaus nichts an den Mädchen mit schwankender Haltung. Wie soll man sich nun dies Phänomen erklären? — Blasius versuchte es in seiner geistreichen Abhandlung über Stabilitätsneurose auf eine andere Weise; er räumt ein, dafs eine stete antagonistische Thätigkeit der Muskeln nicht bestehe, dafs die Muskeln nicht blos scheinbar, sondern wirklich ruhen nach jeder Action. Nun hebt er aber hervor, dafs demungeachtet ein ruhendes Glied, z. B. ein Arm oder ein Bein im Kniegelenke, wenn man es frei herabhängen lasse, sich nicht vollständig strecke, also etwas darin der Einwirkung der Schwere widerstehe und somit dem Gliede einen gewissen Grad von Festigkeit verleihe. Dieses Etwas könne nur der Tonus der Muskeln sein, dessen Aeufserung eben Blasius die Stabilität nennt. Aber noch einen Schritt weiter geht

er und sagt, eine Krankheit der Knochen liege der Scoliose gewöhnlich primär nicht zu Grunde; so könne nur ein krankhafter Zustand der Muskeln sie veranlassen, und zwar eine Anomalie im Tonus, insofern dieser in der Haltung die Stabilität vermittle, abhängig von einer mangelhaften Erregung des Nervensystems (Stabilitätsneurose), denn man sehe dieselbe sich bessern bei freudiger Aufregung und verschlimmern bei traurigen Eindrücken. — Nun haben aber bereits die Gebrüder Ed. und Wilh. Weber in der „Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge," Göttingen 1836 p. 177 Versuche angestellt, welche unwiderleglich darthun, dafs die vollkommene Streckung und Beugung des Kniees nicht durch die Muskeln, sondern allein durch die Bänder des Kniegelenks gehindert wird. Sie durchschnitten nämlich subcutan und vorsichtig, ohne andere Theile zu verletzen, einzeln an einem frei herabhängenden Gliede die Seitenbänder, worauf das Bein sogleich vollkommen sich streckte, und ebenso die Kreuzbänder, worauf das Knie blos durch die Schwere des Unterschenkels sich so beugte, dafs die Ferse an den Oberschenkel stiefs. Die Straffheit des Gelenkes ging nach der Durchschneidung aller 4 Bänder völlig so verloren, dafs die Knochen im Gelenke klapperten und schlotterten. Nächstdem beobachtet man 2) dafs der frei herabhängende Arm eines auf einem Stuhle schlafenden Menschen eben so wenig im Ellenbogengelenke sich vollkommen streckt, als der des Wachenden, obgleich Blasius behauptet, dafs die Stabilität im Schlafe erlischt und nur während des Wachens sich manifestirt; und 3) vermag der Tonus der Muskeln, der beim Schlafenden ganz so vorgefunden wird, als beim Wachenden, nicht das Mindeste in der Stellung eines Gliedes zu ändern oder eine Stellung zu sichern, denn der Mensch, der stehend einschläft, fällt um. Wie sollte auch der Tonus auf die Stellung der Gelenke Einflufs üben, da er nicht nach der Längenachse des Muskels, sondern senkrecht auf diese, also nach den Radien des Muskelbauches, wenn man diesen als ein Sphäroid sich denkt, von seinem Centrum aus wirkt. Er besteht nämlich blos in der Prallheit, die der Muskelbauch zeigt, wenn man ihn von der Peripherie nach dem Centrum zusammendrückt, und die die nämliche ist, ob der Muskel in verkürzter oder in verlängerter Lage sich befindet. Man bemerkt dann unter dem Fingerdrucke den Grad der Elasticität, mit dem

der Muskelbauch widersteht, und sieht, wie beim Nachlasse des Druckes die Grube sogleich sich wieder erhebt. — Endlich 4) wird der Körper aufrecht erhalten, wenn er auch bewegungslos scheint, erwiesenermaafsen nur durch aktive Muskelthätigkeit, die gar nicht unbedeutend ist. Man wolle nur bedenken, welche grofse Muskelkraft erfordert wird, um die untern Gliedmaafsen vor dem Zusammenknicken unter der schweren Körperlast zu bewahren, und welche Combinationen von Muskelanstrengungen eintreten müssen, um in jedem Zeitpunkt den stets wankenden Schwerpunkt zu balanciren, wie ich dies in der Abhandlung über Scoliosis statica näher ausgeführt habe. Wie sollte der Tonus zu einer solchen Rolle sich qualificiren! — Aufser der willkürlichen Muskelthätigkeit, die als Contraction oder Renitenz auftritt (Thesis 3), könnte, freilich nur in sehr geringem Grade, noch die Contractilität des Muskels, d. i. jene Eigenschaft desselben, verkürzt zu bleiben, wenn er verkürzt worden, weil ihm das Vermögen, sich selbst wieder auszudehnen, fehlt (Thesis 2), bis eine äufsere Kraft ihn in die Länge zieht, conservirend auf die Stellung eines Gliedes wirken, in sofern sie nach der Längenachse des Muskels wirkt. Allein, wie wir aus den in der 1sten Thesis mitgetheilten Versuchen wissen, ist diese Kraft sehr gering (sie wird durch das Gewicht einiger Unzen überwunden) und keine vitale, denn an der Leiche ist sie genau eben so grofs; eine Leiche aber bleibt nicht aufrecht stehen oder sitzen, wie künstlich auch man sie balancire. Die Contractilität der Muskeln, die durch die Schwere des Gliedes vollkommen aufgehoben wird, gewährt also dem aufgerichteten Rückgrate keine Sicherstellung vor dem Umfallen. — Daraus ersehen wir, wie der Lehre von der Stabilität die wesentliche Grundlage abgeht. Dafs die Scoliosis habitualis durch die Muskeln hervorgebracht wird, wie Blasius annimmt, hat seine volle Richtigkeit; doch geschieht es nicht, wie er meint, durch ihr Erkranken, sondern während sie der vollkommensten Integrität sich erfreuen, durch den Willen, der sie bestimmt, den Rückgrat in dieser oder jener Richtung zu verziehen. Dies ist der einfach sich darbietende wahre Gesichtspunkt, von dem ausgehend man ohne Schwierigkeit sich über das Wesen der schwankenden Haltung, die geraden Personen ebenso gut als scoliotischen eigen ist, genügende Aufklärung zu verschaffen vermag. — Wir wissen aus

den früheren Untersuchungen, dafs der Muskel, wenn er in Thätigkeit tritt, verschiedene geringere oder höhere Grade von Kraft jedesmal einsetzen kann (Thesis 4); wir wissen alsdann, dafs der Mensch anfänglich zu jeder neuen Art von Beschäftigung, Bewegung oder Arbeit eine viel gröfsere Muskelkraft entfaltet, als er zu deren Ausführung eigentlich nöthig hat, z. B. das Kind, indem es zu stehen und zu gehen anfängt, dazu aufserordentliche Muskelanstrengungen macht, die es bald ermüden; wir wissen ferner, dafs die Muskelthätigkeit schmerzhaft empfunden wird (Thesis 9), je mehr sie vermehrt wird, dafs sie die Masse des Körpers vermindert so gut als die Kräfte (Thesis 19), also ermüdet und erschöpft; daher der Mensch nach Ruhe sich sehnt, die er mit Wohlbehagen empfindet, und die bei genügender Nahrung die verlorenen Kräfte und Masse ihm wieder ersetzt, also verlangt sich zu erholen, mindestens bestrebt ist, die Arbeit, wenn er lange dabei ausdauern mufs, sich zu erleichtern, indem er möglichst haushälterisch mit den Muskelanstrengungen umgeht und nur so viel Kraft jedesmal einsetzt, als unumgänglich nöthig zur Ausführung der Bewegungen ist, indem er ferner, so viel es angeht, alle sich darbietenden Vortheile, wo die Gelenkbänder oder die Schwerkraft den Muskeln zu Hülfe kommen, geschickt benutzt, was er durch Versuche bei steter Wiederholung derselben Bewegungen erlernt. Dies ist es, was man die Uebung nennt. Die Uebung vermehrt nicht, wie man fälschlich glaubt, die Kraft, viel weniger die Masse des Muskels, sondern vermehrt die Wirkung der vollständig gebrauchten schon vorhandenen Muskelkräfte auf eine Staunen erregende Weise, dafs eine schwere Arbeit ein leichtes Spiel zu sein scheint. Warum denn vermögen jene muskulösen starkknochigen, an die härteste Arbeit gewöhnten Holzhauer nicht dort den massiven Schrank aus der Stelle zu rücken, während ein Paar jugendliche hagere, schwächlich aussehende Tischlerburschen ihn leicht wie ein Spielzeug aufnehmen und forttragen? Weil jene, die nicht geübt sind solche Sachen anzufassen, von vorn herein zu grofse Muskelanstrengungen machen, die sie bald erschöpfen; diese aber, weil sie gelernt haben, damit umzugehen, geschickte Stellungen annehmen und aufs sparsamste mit ihren Muskelkräften umgehen. — Ganz dieselbe Bewandtnifs hat es mit der aufrechten Haltung und mit dem Gehen. Statt, wie früher, von Schritt zu

Schritt die Beine blos durch grofse Muskelkraft weiter fortzubewegen, lernt man durch Versuche das hintenstehende Bein blos durch den Wadenmuskel vom Boden abzuheben, und läfst es durch seine Schwere wie einen Pendel nach vorn schwingen, statt dafs man früher, während man den Schwerpunkt nach hinten hielt, weil die Gelenkkapsel des Hüftgelenkes durch Torsion ihres obern Theils den Rumpf hindert hinten überzuschlagen, nur durch Muskelanstrengung den Widerstand der Luft überwand, lernt man den Schwerpunkt nach vorn richten und blos durch die Schwere des Körpers diesen Widerstand brechen; statt dafs man früher mit krummen Knieen dastand, den Muskeln also die ganze Körperlast zu tragen auferlegte, lernt man das Knie gestreckt zu erhalten, da denn die Seitenbänder Ober- und Unterschenkel dicht zusammenpressen, sie in eine solide feste Stütze verwandelnd, dafs man nur nöthig hat, die Strecker des Unterschenkels mäfsig in Thätigkeit zu erhalten u. s. w. So gelangt man dahin mit Leichtigkeit, ohne zu ermüden, meilenweit zu gehen; und so, indem man lernt zum Aufrechthalten des Körpers nicht mehr als das nöthige Maafs von Muskelkraft zu verwenden und den Muskeln durch die Benutzung des Widerstandes, den die Gelenkbänder gewähren, zu Hülfe zu kommen, steht und sitzt man zuletzt viele Stunden lang hintereinander ununterbrochen, ohne sonderlich darunter zu leiden. Es giebt also für jeden Menschen ein Normalmaafs, wie viel Muskelkraft er für die Aufrechthaltung seines Körpers einzusetzen hat. Da man es nur durch Versuche an sich ermittelt, so kann es nicht Wunder nehmen, dafs der Eine zu viel, mehr als nöthig, verwendet, dann sieht seine Haltung steif, gezwungen aus, und nicht leicht bringt man ihn zum Wanken, wenn man ihn seitlich anstöfst; der Andere dagegen, indem er sich mehr als zulässig auf die Mithülfe der Gelenkbänder verläfst, zu wenig Muskelkraft verbraucht und dann in jener schwankenden Haltung erscheint, die so viel zu rathen gab. Der Eine wie der Andere ist zwar nicht geneigt, das Normalmaafs einzuhalten, bei dem die Bewegungen am leichtesten und gefälligsten ausfallen, aber sie können, wenn sie nur wollen, die Haltung danach reguliren; lieber bleiben sie immer bei der, die sie durch Uebung bereits gewonnen haben. Beide können schief werden, insofern die Scoliose mit Willen angenommen wird, aber die schwankende

Haltung prädisponirt mehr dazu, wie ja auch die Muskelschwäche Gelegenheit zur Annahme einer Scoliose giebt. Dafs scoliotische Mädchen mit schwankender Haltung sich gerader halten bei Affecten der Freude, mehr zusammensinken bei Einwirkung der Trauer u. s. w., kann nicht auffallen, denn dies ist die Wirkung jener Affecte bei allen Menschen, geraden und schiefen, starken und schwachen, ohne weitern Unterschied. Man sieht, dafs, um das Wesen der schwankenden Haltung zu begreifen, man nicht nöthig hat eine Neurose zu erdenken. Mit der Muskelschwäche hatte die schwankende Haltung viel Aehnlichkeit; sie unterscheidet sich von ihr wesentlich dadurch, dafs die scheinbare Schwäche eine künstliche ist, weil nämlich genügende Muskelkräfte vorhanden sind, der Mensch aber sie nicht in hinreichendem Maafse anwendet, wie er es doch thun kann. Die schwankende Haltung durch stärkende Mittel, z. B. durch Waschungen mit Weingeist, kalte Bäder, Douche, wohl gar mit Electricität und Gymnastik, wie dies in manchen orthopädischen Anstalten geschieht, heilen zu wollen, erscheint nach der Erkenntnifs, die wir erlangt haben, als ein grofser Irrthum. Solche Muskelschwäche, Neurose oder subparalytische Elemente beseitigt man in wenigen Wochen ganz einfach, indem man das Kind lehrt, mehr Muskelkraft zur Aufrechthaltung seines Körpers zu verwenden, indem man ihm anfänglich eine steife Haltung einübt. Dazu eignet sich die Orthoplastik, deren consequente Anwendung nie im Stiche lassen wird. Umgekehrt ist für die steife Haltung das beste Corrigens die Kalleidoplastik.

g) Scoliosis traumatica.

Die Verletzung trifft entweder in der Umgebung der Wirbelsäule näher oder entfernter belegene Theile, oder die Wirbelsäule selbst. Im ersteren Falle, den wir zunächst betrachten wollen, veranlafst der Schmerz, oder ein unbestimmtes Gefühl von Taubheit oder Unbequemlichkeit, die Verletzte den Rückgrat seitwärts zu krümmen; sie biegt ihn von der verletzten Stelle hinweg, gleichsam um dem Schmerze zu entfliehen, wenn dieser mehr oberflächlich ist; dagegen wenn er anhaltend ist und seinen Sitz in der Tiefe hat, zieht sie es vor, den Rücken nach dorthin gekrümmt

zu erhalten, um die Zerrung des verletzten Theiles zu vermeiden. Mithin spielt auch hier der Wille eine bedeutende Rolle, in sofern vom Willen der Verletzten die Form der Krümmung und überhaupt die Annahme der Krümmung abhängt. Weil Erwachsene sich mehr beherrschen und weniger dem Antriebe des Schmerzes Folge geben, sieht man mehr Kinder von der Sc. traumatica befallen, die bei grofser Empfindlichkeit und Beweglichkeit bald und schnell gegen den Schmerz reagiren. Orthopäden, welche mit Nerven-Pathologie gern Parade machen, haben diese willkürliche Reaction „Reflex" genannt; sie meinen, da sie den Einflufs des Willens gar nicht beachten, die Krümmungen entstünden durch blofse automatische Muskelthätigkeit, angeregt und unterhalten durch die Reizung eines sensorischen Nerven, die sich auf einen motorischen (auf welchen?!) überträgt. In Thesis 9. ist bereits nachgewiesen, dafs es eigentliche motorische Nerven, trotz dem Gebrauche, ihr Vorhandensein als eine ausgemachte Thatsache zu besprechen, gar nicht giebt, in sofern derselbe Spinalnerve in seinem Stamme, seinen Aesten und Zweigen, Haut- und Muskelnerven zusammen so innig miteinander verbunden, dafs das anatomische Messer sie nicht zu trennen vermag, enthält, und Gründe vorliegen, dafs selbst in dem Zweiglein, welches in einem Muskel sich verbreitet, beiderlei Nerven liegen, oder wenigstens centrifugale oder centripetale Leitung durch dasselbe vermittelt wird, weil die Verletzung des Muskels und seine Thätigkeit oder Ruhe empfunden, zum deutlichen Bewufstsein gelangen, und keinem zum motorischen Systeme gehörigen Theile Empfindungsnerven versagt sind. Es kommt hinzu, dafs die Art Reflex, wie jene Orthopäden sich denken, wonach man nur nöthig hätte, wie an einem elektrischen Telegraphen, das eine Ende der Nervenschlinge anzuschlagen um sofort am andern Ende die Wirkung hervortreten zu sehen, eben so wenig in der Wirklichkeit besteht, indem die Reizung einer Stelle am Körper eines lebenden Menschen entweder gar keine oder eine sehr verschiedene, bald in diesem, bald in jenem Gebilde hervortretende Reaction zur Folge hat, und zuweilen die Art des Reizes, gleichviel wo man ihn anbringt, eine bestimmte Art von Reaction bedingt (z. B. erfolgt eine tiefe Inspiration, ob man die Beine, oder die Brust oder das Gesicht mit kaltem Wasser anspritzt), und was die Hauptsache ist, indem auf die Reizung

eines Hauptzweigleins niemals ein einzelner Muskel sich contrahirt, sondern die Bewegung einer ganzen Gliedmaafse, eines ganzen Körpertheils oder des ganzen Körpers erfolgt. Bei enthaupteten Thieren der höheren Ordnungen läfst sich die Reflexerscheinung nicht beobachten, weil vom Augenblicke der Enthauptung an, bis das Thier ganz verscheidet, worüber etwa 2 bis 3 Minuten hingehen, dasselbe mit allen Muskeln des Körpers unaufhörlich und gewaltsam arbeitet, so auch das Huhn die Cloake dabei abwechselnd vor- und zurückstülpt, und nachdem die Ruhe eingetreten, auf keine Reizung eines sensiblen Theiles mehr reagirt. Bei den Wirbelthieren der niederen Ordnungen verhält es sich anders, wohl weil die Centralisation im Gehirn noch fehlt und das Rückenmark bei ihnen einen Theil der Hirnfunctionen mit versieht. Ich benutzte zu den Versuchen Frösche in der Laichzeit, da die Cloake hervorgestülpt, als ein kurzer Cylinder hervortritt und gegen Berührung sehr empfindlich ist. Kitzelte ich dieselbe bei lebenden Fröschen, die ich platt auf den Bauch gelegt und deren Hinterfüfse ich ausgestreckt hatte, so zogen sie schnell die Hinterbeine im Zickzack zusammen und sprangen fort; enthauptete ich den Frosch und kitzelte dann wieder die Cloake, so erfolgte genau dasselbe, nur blieb es bei der Stellung zum Sprunge; zum Sprunge selbst kam es nicht. Dasselbe geschah, wenn ich nebst dem Kopfe die vordern Gliedmaafsen, Brust und Bauch nebst allem Inhalte wegschnitt, dafs nur der Rückgrat mit seinen Muskeln und die Hinterbeine blieben, und wenn ich nach und nach die Wirbel bis zum dritten, von unten auf gerechnet, zerschnitt. In der Cloake selbst war keine Zusammenziehung oder Verkürzung zu bemerken. Desgleichen, wenn ich am lebenden oder enthaupteten Frosch, den ich mit ausgestreckten Hinterbeinen auf den Bauch gelegt hatte, irgend eine Stelle der Bauchhaut oder irgend eine kleine Stelle der Schwimmhaut mit der Pincette kneipte, zuckte nicht etwa blos eine Zehe oder der Fufs oder das Bein, sondern beide Beine beugten sich sogleich zum Zickzack zusammen, der Rückgrat richtete sich schräg aufwärts, der Frosch nahm die Position zum Sprunge an und sprang, wenn er den Kopf noch auf den Schultern hatte. Durchschnitt ich den dritten Wirbel von hinten an gerechnet, oder den Beinnerven, so blieb die Reaction auf das Kneipen aus. Es giebt also bei den niedern Wirbelthieren aller-

dings einen Reflex, der durch den obern Theil des Rückenmarks vermittelt wird, aber nicht als Uebertragung des Reizes von einem Nerven auf den andern, sondern als combinirte Zweckbewegung, um der Einwirkung desselben sich zu entziehen, hervortritt, was sich nur durch höhere Dignität des Rückenmarks erklären läfst, und auf höhere Thiere, deren Hirn mehr entwickelt, und den Menschen keine Anwendung findet. Zwar contrahirt sich der Schliefsmuskel des Mundes, wenn ein Insekt über die Lippen läuft, und das Auge schliefst sich, wenn eine Grasspitze das Lied berührt, doch hat es der Mensch in seiner Gewalt, diese instinktartige, von Kindheit an eingelernte und eingeübte Reaction — denn kleine Kinder lassen sich durch Wärmflaschen die Füfse verbrennen, ohne sie fortzuziehen — zu unterlassen. Bis jetzt gelang es nur in dunkeln Krankheitserscheinungen, die der Eine so der Andere anders deuten kann, dem Reflexe eine Rolle zuzuschieben; bei den Krümmungen mufs es unterbleiben, weil der Einflufs des Willens zu ihrer Bildung unläugbar vorhanden ist; es kommen nämlich bedeutende Verletzungen am Rücken vor — z. B. sah ich im Danziger Krankenhause einen Karbunkel, der fast die ganze linke Scapula bedeckte, durck einen Kreuzschnitt eröffnet —, ohne dafs der Rückgrat eine Seitwärtskrümmung annimmt, die gegentheils auf eine sehr geringe in andern Fällen sich einstellt; so veranlafst auch dasselbe Trauma — z. B. eine Moxa auf den Rücken abgebrannt — den Einen eine Scoliose anzunehmen, den Andern aber nicht, bei sonst gleicher Sensibilität; dann sehen wir ferner, wie die bereits angenommene Seitwärtskrümmung von der verletzten Person, auf Zureden und wenn sie selbst will, für einige Zeit aufgehoben wird, obgleich das Trauma fortfährt einzuwirken, und endlich wie die angenommene Scoliose, auch wenn sie organisch sich noch nicht fixirt hat, fortdauert, nachdem das Trauma mit seinen Folgen längst beseitigt worden. So sehen wir uns gedrungen, von der Idee des automatischen Reflexes uns loszusagen und den Begriff der willkürlichen Reaction für die traumatische Scoliose festzuhalten.

Die auf solche Weise willkürlich angenommene Krümmung wird von dem Kinde, das die Verletzung erlitt, nicht durch mäfsige, eben zur Aufrechthaltung des Körpers genügende Muskelthätigkeit, wie dies bei der Sc. habitualis der Fall ist, sondern

durch gröfsere Anstrengung, in Form der Renitenz, gleich von Anfang an permanent unterhalten, auch wenn es sich ins Bett legt; daher findet der untersuchende Arzt den Rücken im Ganzen steif; die Verletzte widerstrebt den Umkrümmungsversuchen und weigert sich die Stellung des Rückgrats abzuändern; doch wenn sie verständig ist und man ihr gut zuredet, giebt sie die Renitenz auf, bewegt selbst den Rückgrat und gestattet die leicht zu vollbringende Umkrümmung, kehrt dann aber bald zu der fehlerhaften Stellung zurück. Bemerkenswerth ist es, dafs ich bei der Sc. traumatica nie eine einfache Krümmung vorfand; es war immer entweder eine 2fache, S-förmige, oder 3- und 4fache, also Schlangenkrümmung. Die Gegenkrümmungen folgen nicht successive einander, sondern entstehen gleichzeitig, wie aus einem Gusse. Wo sie mehrfach sind, pflegen sie nur wenig vom Perpendikel sich zu entfernen; gewöhnlich findet man die gröfste Abweichung an den Brustwirbeln, sie beträgt daselbst $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll; die convexe Seite des Thorax tritt nur mäfsig hervor, häufig steht die Schulter der concaven Seite niedriger. — Nachdem der Schmerz verschwunden, Blutextravasate ohne Entzündung resorbirt und wunde Stellen geheilt sind, schwindet die Scoliose, wenn sie kürzere Zeit bestand, von selbst; im entgegengesetzten Falle, wenn sie etwa über 3 Wochen beibehalten worden, zeigt die Verletzte, obschon sie den Rückgrat gerade richten kann, sich nicht geneigt sie aufzugeben, weil sie dieselbe für die normale Stellung hält; sie befindet sich demnach in der Lage einer an Sc. habitualis im 2ten Stadium Leidenden, und hat, wenn der Stellung nicht abgeholfen wird, die keilförmige Verbildung der Zwischenknorpel und der Wirbel zu erwarten.

Diagnose. Von der Sc. habitualis unterscheidet sich die Sc. traumatica in ihrem Beginne durch das gleichzeitige Auftreten mehrfacher bogenförmiger Krümmungen und durch die beharrliche Renitenz der Rückenmuskeln; beide Symptome hat sie aber mit der Sc. rheumatica gemein, von der die Entstehungsursache sie kenntlich macht.

Therapie. Die Beseitigung der verletzenden Agentien, wenn sie noch fortwirken, und die Milderung des Schmerzes sind die Aufgabe der ersten Indication. Man wird also einen Splitter, eine Kugel u. s. w. entfernen und auf die schmerzende Stelle, den Um-

ständen gemäfs, kalte oder warme Umschläge legen lassen, Umschläge von Aqu. saturnina, milde Cerate, Opiateinreibungen, warme Bäder u. s. w. anwenden. Hierauf geht man daran 2) die Produkte der Verletzung zu entfernen, namentlich die Blutextravasate, die man zur Resorption bringt durch kalte Fomente, Umschläge von Aqu. Goulard., Aqu. Theden., Inf. Arnicae mit Ammon. mur., durch örtliche Blutentziehungen und Merkurial-Einreibungen. So bald der Schmerz möglichst oder ganz nachgelassen hat, bewegt man 3) die Kranke, die Renitenz aufzugeben, bewegt den Rückgrat mehrmals des Tages hin und her, und wenn die Verletzte ihn nicht in gerader Richtung erhalten will, weil sie diese Stellung für schief hält, so wendet man Antiplastik und Orthoplastik an. Wurde 4) die Scoliose übersehen, vernachlässigt, und ging sie nach längerer Beibehaltung in keilförmige Verbildung der Wirbel und ihrer Zwischenknorpel über, so hat man sie nur nach den für das dritte und vierte Stadium der Sc. habitualis aufgestellten Regeln zu behandeln.

Erläuternde Krankheitsfälle.

1) Auguste L., die 8jährige Tochter eines Brauers in Königsberg, wurde vom Vater mit der Ruthe gezüchtigt, indem er ihren Kopf zwischen seine Knie klemmte, um ihr, die sich gewaltig sträubte und hin und her wand, beizukommen. Gleich nach der Exekution sah man, dafs sie den Kopf nicht mehr gerade richten konnte, und der herzugerufene Hausarzt fand aufserdem eine unbewegliche Scoliose vor, die ihm grofse Besorgnisse einflöfste. So wurde ich gerufen. Den Kopf hielt die Kleine gegen die linke Schulter geneigt, die niedriger stand als die rechte; die Brustwirbel zeigten eine Krümmung nach rechts mit 14‴ Abstand vom Perpendikel am 6ten Brustwirbel, und die Lendenwirbel eine entgegengesetzte mit 7‴ Abstand am 2ten Lendenwirbel. Den Rückgrat fand ich steif und unbeweglich wie den Hals: jeder Versuch die Krümmung mit der Hand auszugleichen, vermehrte die Renitenz; den linken Sternocleidomastoideus fühlte ich geschwollen, beim Drucke schmerzhaft; ein Blutextravasat in der Tiefe liefs sich nicht verkennen. Ich verordnete kalte Umschläge auf den Hals, welchen ich nach einiger Zeit Blutegel und Einreibungen mit

Ungt. ciner. folgen liefs. Nach 14 Tagen hatte sich die Geschwulst vertheilt, der Schmerz sich gelegt, und das Kind bewegte auf mein Verlangen den Kopf nach allen Seiten; sie gewöhnte sich bald daran, ihn gerade zu halten, und die Scoliose verschwand ohne weiteres Zuthun.

2) Mathilde T., die Tochter eines Bedienten in Stolpe, hatte sich früher einer guten Gesundheit erfreut. Im 12ten Jahre wurde sie von einer heftigen katarrhalischen Augenentzündung befallen und ihr ein Blasenpflaster im Nacken, mit weiterem Verbande mit Ungt. Cantharid. verordnet. Die Eltern hatten ein unverhältnifsmäfsig grofses Pflaster aufgelegt, und in der Meinung, das Ungt. Cantharid. sei zum Heilen bestimmt, strichen sie es dick und umfänglich auf. Die Eiterung dehnte sich so über den ganzen Nacken und die rechte Seite des Halses aus, und der Schmerz nöthigte die Kranke, den Kopf nach vorn herab und seitwärts nach links zu neigen, dafs er beinahe auf der linken Schulter lag, in welcher Lage sie ihn unverrückt erhielt und eine Dorsalkrümmung nach rechts dazu annahm. Erst nach 3 Monaten heilte die wunde Stelle, und nach vielen Bemühungen gelang es der Kranken, den Kopf ziemlich gerade zu richten; aber die Dorsalkrümmung verblieb und wurde anfangs nicht viel beachtet. Erst später suchte man Hülfe und rieb auf Anrathen Oel in die rechte und Weingeist in die linke Schulter ein; später liefs man sie noch eine Zeitlang mit den Händen an einer Stange hängen. Als sie 14 Jahre alt mir vorgestellt wurde, fand ich an der Dorsalkrümmung einen Abstand von 1″ 9‴ vom Perpendikel nebst leichten Gegenkrümmungen der Hals- und Lendenwirbel nach links. Keine dieser Krümmungen zeigte sich beweglicher als die andern, sie waren also gleichzeitig entstanden; sie liefsen sich nur annähernd der geraden Richtung zukrümmen, wenn die Kranke auf dem Rükken lag, somit war die keilförmige Verbildung bereits eingetreten. Eine Kur unterblieb, da ich im Begriffe stand, von Stolpe abzureisen.

3) Julie v. S., die Tochter eines Gutsbesitzers in Ostpreufsen, von Kindheit an schwächlich und kränklich, viel von kleinen Skrofelleiden geplagt, wurde 7 Jahr alt meiner Anstalt übergeben wegen einer Scoliose, die vor 6 Wochen plötzlich entstanden war. Noch fand ich scrofulöse Symptome vor, Anschwellung der Nase

und Oberlippe, Ausschlag hinter dem rechten Ohre und übelriechender Ausfluſs aus demselben und leicht geschwollene Halsdrüsen. Der Rückgrat zeigte eine dreifache Krümmung, worunter die Dorsalkrümmung nach rechts mit mäſsiger Rotation und 1″ 3‴ Abstand vom Perpendikel, die gröſste, ihr gegenüber eine Lendenkrümmung von 5‴ Abstand und eine leichte Neigung der Halswirbel nach links; mit gröſster Steifigkeit des ganzen Rückens und groſser Empfindlichkeit desselben gegen jede Berührung, vornehmlich an der linken Seite, die man mit zahlreichen dicken, festansitzenden, braunen Krusten bedeckt sah. Wegen ihrer Schmerzhaftigkeit hatte man sie mit Watten belegt, die zum Theil den Krusten anklebten. Von der Mutter erfuhr ich, daſs die Kleine bis vor 6 Wochen völlig gerade gewesen, wie sie dies beim Baden oft gesehen; zu jener Zeit wurde ihre Tochter, indem sie hastig gegen den mit voller Terrine eben eintretenden Bedienten anlief, mit kochendheiſser Suppe verbrüht, zumeist an der linken Seite des Rückens und der Brust. Man legte Hefen auf die Brandwunden, worauf sich die braunen dicken Krusten bildeten, und gewahrte die Scoliose. Ich begann durch warme Bäder, süſse Sahne und milde Salben die Krusten zu erweichen, welche binnen 3 Wochen sich ablöseten; aber die verletzten Stellen blieben auch nach der Heilung noch ausnehmend schmerzhaft bei jeder Berührung, und oft weinte das Kind, wenn es im Schlafe plötzlich seine Lage änderte, und diese Stellen sich drückten; daher ich mit Umschlägen von erwärmtem Bleiwasser und Opiatsalben zu Hülfe kommen und die Wattenbedeckung beibehalten muſste. Die warmen Bäder wurden unausgesetzt fortgebraucht, die Kranke zeigte indessen sich wenig geneigt, die Renitenz aufzugeben. Nach und nach legte sich die groſse Empfindlichkeit, und in der 8ten Woche nach ihrer Aufnahme lieſs sie sich endlich das Betasten der leidenden Seite gefallen. Nun drang ich in sie, die weitere Renitenz zu unterlassen, und sie fügte sich, wiewohl nicht sogleich, meinem Wunsche. Nun zeigte sich die Wirbelsäule ganz beweglich und leicht umzukrümmen; aber die Kranke eilte, die Scoliose gleich wieder anzunehmen, da sie diese für die gerade Stellung hielt und ziemlich eitel war. Erst nach vielem Zureden und nicht sobald verstand sie sich zu den antiplastischen Uebungen, die sie unterlieſs, so wie sie mir aus den Augen war; sie bedurfte also

einer besondern Aufsicht und gewöhnte sich endlich an die erforderte Stellung. Nun führte ich die Kur durch Orthoplastik und Plastik zu Ende und entliefs sie, völlig geheilt, nach beinahe 5monatlichen Aufenthalte. Es lag hier nahe die Sc. traumatica mit Sc. scrofulosa zu verwechseln; indessen fehlten die charakteristischen Kennzeichen der letzteren.

4) Florentine R., die Tochter eines Schneiders in Königsberg, 4 Jahr alt, erwachte eines Nachmittags, als sie auf dem Sopha schlief, mit Geschrei und Weinen, das sich mehrte, als man sie auf den Arm nahm und zu beruhigen suchte. Sie schrie über Schmerz in der rechten Seite und im Rücken und wollte aufser sich werden, wenn man diese Gegend mit der Hand berührte; von Geschwulst und Röthe war indessen nichts zu sehen. Da die Kleine, als sie schlief, erhitzt war — es war im Sommer — das Fenster offen stand, und die Stubenthüre wiederholt geöffnet worden, konnte man füglich nur an Rheumatismus denken. Demgemäfs verordnete ein Arzt Blutegel und campherhaltige Einreibung; auch ich, später berufen, von derselben Ansicht geleitet, liefs warme Bäder gebrauchen, Watten auflegen und ein diaphoretisches Regimen beobachten, vergeblich; denn die Schmerzen nahmen nicht ab. Den Rücken hielt die Kleine steif, die Brustwirbel bildeten eine Krümmung von 10‴ Abstand nach rechts, wozu eine Gegenkrümmung der oberen Brustwirbel und der Lendenwirbel nach links hinzukam. Nachdem einige Tage mit fruchtlosen Kurversuchen verstrichen, auch Dampfbäder ohne Nutzen zu Hülfe genommen worden, entdeckte ich zufällig, indem ich die schmerzende rechte Seite des Rückens mit dem Finger herabfuhr, in der Höhe des 9ten Brustwirbels, dicht am hintern Winkel der Rippe in den Rückenmuskeln eine Spitze, die bei näherer Untersuchung als das Fragment einer Nähnadel sich auswies. Durch einen Einschnitt legte ich es blos und entfernte es mit der Pincette; damit hörte der Schmerz auf und die Scoliose verschwand von selbst. Wahrscheinlich steckte die Nadel im Sopha und fuhr bei einer raschen Wendung, die das leichtbekleidete Kind machte, in den Rücken.

5) Fräulein Lucie v. M., 19 Jahr alt, gerieth, als ihre kleineren Geschwister auf dem Caroussel sich drehten, unversehends an das Ende einer Stange und erhielt einen empfindlichen Schlag

gegen die rechte Hüfte, dicht oberhalb des grofsen Rollhügels, der sie umwarf. Sie hinkte darauf, die getroffene Stelle schwoll an, ein Blutextravasat in der Tiefe liefs sich nicht verkennen. Sie hütete indessen das Bett nicht, wankte so gut es ging in der Stube umher und rieb blos Seifenspiritus ein. Da bemerkte das Mädchen, das sie ankleidete, dafs sie schief sei. Herbeigerufen, fand ich die Lendenwirbel nach links und sämmtliche Brustwirbel nach rechts im leichten Bogen gekrümmt. Beim Gehen schlug die rechte Seite seitwärts und nach hinten über. Den Rückgrat hielt die Verletzte steif, gab indessen auf Zureden die Renitenz in den Brustwirbeln leicht, in den Lendenwirbeln nicht so gern auf und kehrte gleich zu der fehlerhaften Stellung zurück; vorher war sie immer sehr gerade gewesen. Die rechte Hüftgegend schmerzte anhaltend, und die Schmerzen verbreiteten sich bis in die Lendengegend. Wegen der Nähe des Hüftgelenks liefs ich energisch kalte Umschläge mit Eis verschärft anwenden, und mufste doch noch zu Blutegeln und später auch noch zu Merkurial-Einreibungen greifen, weil nach aufgehobener Schmerzhaftigkeit immer noch Geschwulst und ein Gefühl von Taubsein verblieb. Erst nach 7 Wochen hatte die Geschwulst sich ganz vertheilt, und nur einige Schwäche wurde noch verspürt, gegen welche ich Einreibungen ätherischer Oele anwendete. Jetzt verstand sich die Verletzte gern zu Bewegungen des Rückgrats und antiplastischen Uebungen, zog es aber vor, beim Stehen auf das linke Bein sich zu stützen und die Lendenwirbel dahin zu neigen; so mufste das anhaltende Stehen ihr noch eine Zeit lang versagt werden. Beim Sitzen blieb der Rückgrat gerade. Drei Wochen später war, unter orthoplastischen und plastischen Uebungen, jede Spur von Krümmung verschwunden, die Schwäche der rechten Hüfte verlor sich aber langsamer und zuletzt unter dem Gebrauche der kalten Dousche ganz. — Hierhin gehört auch die Beobachtung, welche Delpech in seiner Orthomorphie Bd. 2. S. 298 mittheilt. Ein 22jähriger Jüngling bekam nach Durchkältung und Durchnässung einen Schmerz, der den Spinalnerven in ihren Verzweigungen in die unteren Gliedmaafsen folgte. Delpech gebrauchte die Moxa, der Schmerz liefs nach und zeigte sich an anderen dem Rückgrat näheren Stellen. So brannte er nach und nach eine Reihe Brenncylinder zu beiden Seiten des Rückgrats herab ab und beobachtete, dafs jedesmal

darauf eine Krümmung des Rückgrats erfolgte, wie er meint, indem die Muskeln an der gebrannten Stelle einen Theil ihrer Action einbüfsten, und somit die Antagonisten den Rückgrat nach ihrer Seite krümmten, und wie wir, die wir das Nichtvorhandensein einer steten antagonistischen Spannung kennen, annehmen müssen, indem das Trauma sie hervorrief.

Der andere Fall, da die Wirbelsäule selbst von der Verletzung betroffen wird, giebt ein ganz anderes Krankheitsbild. Theils dehnt sich das Trauma auf das Rückenmark, die Spinalnerven und deren Hüllen mit aus, oder betrifft sie ausschliefslich, da denn Lähmungen und Krämpfe uns entgegentreten, theils führt die Quetschung oder Dehnung der Ligamente, besonders die Zerrung der Faserknorpel langwierige, schlimme Entzündungen und Vereiterungen mit sich, die sich auf die Wirbelkörper selbst ausbreiten; dann bleibt der Gibbus nicht aus, und wenn eine Seitwärtskrümmung mit ihm sich verbindet, trägt sie seinen Charakter und geht in ihm auf. In Thesis 37. habe ich eine Reihe Beobachtungen mitgetheilt, aus denen man ersieht, wie anscheinend geringe Verletzungen dieser Art zum Buckel führten. In manchen Fällen, z. B. nach ermüdenden Arbeiten, nach bedeutenden Anstrengungen des Rückgrats und vielem Bücken klagt die Person blos über Schmerzen, die lange währen können und endlich sich verlieren, ohne irgend eine Folge zu hinterlassen; und nur äufserst selten kommt es vor, dafs der Einwirkung der Verletzung, ohne nachfolgende Entzündung, eine Scoliose folgt. Alsdann ist der erste Schmerz nicht so sehr grofs und geht nach einigen Tagen über; der Rückgrat erscheint zu dieser Zeit noch gerade, aber nach längerer Zeit, nach mehreren Wochen, Monaten oder Jahren bemerkt man eine Scoliose, von der man füglich nicht wissen kann, ob sie gleich anfangs dem Trauma folgte, oder durch eine nachfolgende chronische Entzündung sich entwickelte (besonders wenn die Entzündung milde verlief und zu keiner Zerstörung der Wirbel führte), oder ob man es einfach mit späteren Stadien der Sc. habitualis zu thun hat. Die Verletzten beeilen sich gewöhnlich nicht, ärztliche Hülfe zu suchen, sie lassen sich streichen, ziehen, wenden eine Zeitlang Einreibungen an, verschmerzen den ersten Anstofs, den sie erlitten; dann bleibt der Arzt auf Berichte der Kranken und Angehörigen verwiesen, die der Klarheit und Zuverlässigkeit gemeinhin

entbehren, und mufs aus dem angeblichen Thatbestande zurückschliefsen auf die Ursache; unter solchen Umständen darf er eine Scoliose nur dann als eine traumatische anerkennen, wenn sie sich ganz wie eine Sc. habitualis im 3ten oder 4ten Stadium verhält und eine Verletzung nachweislich ihr voranging; denn entwickelte sich die Scoliose aus der dem Trauma folgenden Entzündung, so unterscheidet sie sich von der habitualis durch Anschwellung, Zerstörung der Wirbel und Einbufse an Beweglichkeit, durch Symptome, die dem Gibbus angehören. — Wegen der schweren Folgen, welche eine Entzündung der Wirbelsäule mit sich führt, und weil die Entzündung einmal eingenistet in den Faserknorpeln und Ligamenten so schwer zu beseitigen ist, mufs die Therapie mit gröfstem Ernste auf die Verhütung der Entzündung ausgehen, wenn noch Zeit dazu ist. Die kalten Umschläge mit Konsequenz durchgeführt, reichen oft nicht aus; man mufs bald und wiederholt Blutegel legen lassen, und darf davon nicht abgehen, bis jede Spur von Irritation verschwunden ist. Die nachbleibende Steifigkeit verliert sich dann am besten unter dem Gebrauche von Liniment. ammoniat. mit Ungt. einer. verbunden. Die wichtigste Indication nächstdem erheischt die Beobachtung strengster Ruhe, gleichviel ob in der Rücken- oder Gesichtslage. Am besten thut man, mit beiden abzuwechseln. Man lasse davon sich nicht abhalten durch die anscheinende Geringfügigkeit der Krankheitssymptome, *latet anguis sub herba*. Haben sich Schmerz und Steifigkeit ganz verloren, dann bietet die Geraderichtung der Wirbelsäule keine Schwierigkeit weiter; sie erfolgt durch die Bemühungen der Verletzten, oder durch Antiplastik und Orthoplastik. Aus meiner Praxis kann ich nur folgende Beobachtungen mittheilen. 1) Charlotte G., die 14jährige Tochter eines Bauers, holte eben Sand aus einer Grube, als die Decke der Höhle plötzlich einstürzte und sie begrub; glücklicherweise blieb der Kopf frei und sie konnte nach Hülfe rufen; so wurde sie bald befreit. Man trug sie nach Haus. In den ersten 24 Stunden konnte sie kein Glied rühren; allmälig liefsen die Schmerzen im ganzen Körper nach und setzten sich am Rückgrate fest. Doch ging die Verletzte bereits am 8ten Tage wieder herum, und nach 4 Wochen, während man den Rücken mit Fett einrieb, verloren sich die Schmerzen ganz, und bis auf eine Seitwärtskrümmung, die vor der Verletzung nicht vorhanden

war, befand sich das Mädchen ganz wohl. Erst ein Jahr nach dem Vorfalle suchte man meine Hülfe. Ich fand eine Dorsalkrümmung nach rechts mit 1″ 3‴ Abstand vom Perpendikel und geringen Gegenkrümmungen der Hals- und Lendenwirbel. Die Scoliose verhielt sich ganz so wie eine habitualis im Beginne des 4ten Stadiums. Von entzündlichen Vorgängen und deren Produkten liefs sich nichts ermitteln. Eine Kur wurde nicht unternommen. — 2) Emma R., die 5jährige Tochter eines Landgeistlichen bei Königsberg, fiel im Garten von der Schaukel und stürzte mit dem Kopf vorn auf die Erde. Als man sie aufnahm, sah man den Kopf auf die rechte Schulter geneigt; die Kleine klagte über Schmerzen im Genick. Den 6ten Tag nach dem Vorfall wurde sie mir gebracht. Der Kopf lag ganz auf der gehobenen rechten Schulter, die Halswirbel krümmten sich nach links, die Brustwirbel nach rechts mit 10‴ Abstand am 5ten Brustwirbel, und die drei untersten Brust- nebst sämmtlichen Lendenwirbeln neigten sich im leichten Bogen nach links. Gröfste Steifigkeit zeigte sich bei jedem Versuche der Geraderichtung. Blutextravasat und Geschwulst liefs sich nicht ermitteln, so fehlten auch die Symptome der Luxation und Fractur. An den 3 obersten Brustwirbeln zeigte sich der gröfste Schmerz. Hier liefs ich Blutegel ansetzen, wiederholte das Verfahren nach 4 Tagen und wendete Einreibungen von Liniment. ammoniat. mit Ungt. ciner. an. Der Schmerz nahm zusehends ab. Nochmals nach 8 Tagen wiederholte ich die Blutentziehung und nun wurde der Kopf beweglich. 4 Wochen nach dem Unfalle richtete die Kleine durch einige Bemühungen den Kopf gerade, aber die Scoliose verblieb. Allmälig vermehrte antiplastische Uebungen, denen orthoplastische folgen mufsten, hoben dieselbe binnen anderen 4 Wochen. Eine geringe Empfindlichkeit der obern Brustwirbel beim Drucke auf die Dornfortsätze verlor sich mit der Zeit beim Fortgebrauch der Merkurialeinreibung, und am Ende der 12ten Woche verliefs die Kranke Königsberg ganz hergestellt. Ich sah sie 4 Jahre später und überzeugte mich vom Fortbestande der Heilung. — Trinquier theilt folgende drei Beobachtungen der Sc. traumatica mit. (Observations cliniques sur les difformités etc. Paris 1833. p. 200). 1) Ein 12jähriges Mädchen, überrascht, als es eben auf einer Gartenmauer stehend Früchte von einem Baume pflückte, suchte zu entfliehen

und fiel rücklings in einen Graben, empfand einen heftigen Schmerz im Rücken und bekam eine Ohnmacht. Einige Stunden lang war es unfähig zu gehen. Dies gab sich jedoch bald, und nur leichte Schmerzen, welche auf keine Weise die Bewegung behinderten, blieben eine Zeit lang zurück. 2 Monate nach dem Unfalle entdeckte man eine Dorsalkrümmung mit 2 Gegenkrümmungen. Das Mädchen wurde nicht behandelt, die Krümmung blieb stationair. — 2) Ein 10jähriges zartes, zuweilen mit Drüsenanschwellungen behaftetes Mädchen wurde im Spiele von einem andern Kinde gegen einen Stuhlrand geworfen und erlitt eine Contusion der Lendenwirbel. Zwei Jahre später sah sie Trinquier; 3 Lendenwirbel bildeten einen Vorsprung nach hinten (dann war dem Trauma schon Entzündung gefolgt, und ein Gibbus hatte sich gebildet!) und zugleich eine Seitwärtskrümmung derselben nach links, welcher sämmtliche Brustwirbel im sanften Bogen folgten. — 3) Zwei junge Mädchen trugen einen schweren Marmortisch eine Treppe hinauf; die hinten Gehende schwankte unter der Last und wurde von ihr wiederholt gegen das Geländer geprefst; so bog und drehte sie unter den Anstrengungen den Rückgrat gewaltsam nach links und empfand nachher beträchtliche Schmerzen. Ein Jahr später, bei der Rückkehr von einer weiten beschwerlichen Reise, fand man die vier obersten Lendenwirbel nach hinten hervorgetreten und nach links gekrümmt; die Brustwirbel folgten derselben Richtung in einer sanften Curve, so dafs die linke Schulter etwas höher stand, als die rechte. Gleichzeitig war das rechte Hüftbein nach vorn verschoben durch Auflockerung der Synchondrosis sacro-iliaca, wo man Crepitation vernahm. Die Kranke litt auch an hysterischen Krämpfen, welche Trinquier von der Rückgratskrümmung ableitete. — Auch dieser Fall läfst sich nicht zur Sc. traumatica rechnen.

h) Scoliosis inflammatoria.

Ganz dieselben Verhältnisse, welche wir bei der Sc. traumatica wahrnahmen, bieten sich hier uns wieder, nur dafs sie intensiver und nachhaltiger in ihrer Wirkung auftreten. Auch hier veranlafst der Schmerz in einem entzündeten Theile die Leidende,

willkürlich dem Rückgrate eine solche seitwärtsgebogene Stellung zu geben, die, wenn auch nicht immer der That, so doch ihrer Meinung nach, den Schmerz lindert oder seiner Vergröfserung vorbeugt. Auch hier entsteht die Krümmung plötzlich und wird gleich von Anfang an stetig, durch willkürliche Renitenz der Muskeln, festgehalten, läfst sich also umkrümmen, wenn nur die Leidende es zugiebt, wozu sie aber weit schwerer als bei Sc. traumatica sich entschliefst, weil der von der Entzündung herrührende Schmerz ungleich heftiger sich äufsert. Die Krümmung verschwindet gleichermaafsen wohl von selbst, sobald die Entzündung gehoben worden, vorausgesetzt, dafs sie nicht zu lange dauerte, oder verbleibt, wenn die Person sich an dieselbe gewöhnt hat und sie als die normale Stellung betrachtet. Dagegen können unter gewissen Umständen Narbenbildungen in Folge der Entzündung auch unwillkürlich zur Beibehaltung der Krümmung zwingen. Aufserdem unterscheidet sich die Sc. inflammatoria von der traumatica noch dadurch, dafs zuerst nur eine einfache Seitwärtskrümmung bei ihr angenommen wird, weil die Leidende den Ablauf der Entzündung in liegender Stellung abwartet, und eine Gegenkrümmung entweder gar nicht oder erst später beim Umhergehen folgt. Befindet sich der Sitz der Entzündung aufserhalb der Wirbelsäule, dann sieht man einen langgedehnten sanften Krümmungsbogen mit mäfsiger Rotation der Wirbel nach der concaven Seite hin; ist aber die Wirbelsäule selbst ergriffen, so erscheint der Krümmungsbogen kurz, steil, und begreift nur wenige Wirbel, pflegt auch dann noch nach hinten oder vorn sich zu beugen. Wir treffen also bei der Sc. inflammatoria gleichfalls zwei Unterarten an, von denen wir zunächst die erste, da der Sitz der Entzündung aufserhalb der Wirbelsäule liegt, betrachten wollen. Abscesse, Entzündung des Schultergelenks, des Hüftgelenks und vornehmlich Entzündung der Lunge und der Pleura sind die gewöhnlichen Ursachen dieser Art der Scoliosis inflammatoria.

A b s c e s s e am hintern Theile des Halses und im Nacken ereignen sich nicht selten bei kleineren Kindern; sie dringen oft bedeutend in die Tiefe, werden umfänglich, ungemein schmerzhaft, und mehrere Wochen vergehen, bis es zum Aufbruche kommt. Mittlerweile neigen die Kinder den Kopf nach vorn und gegen die gesunde Seite, um die schmerzenerregende Zusammendrückung der

Geschwulst zu vermeiden. Die Hals- und obern Brustwirbel krümmen sich daher convex nach der leidenden Seite und ziehen gewöhnlich sämmtliche Brustwirbel in ihren Bogen hinein; dazu gesellt sich, wenn das Kind umhergeht, manchmal eine leichte Gegenkrümmung der Lendenwirbel. Nach der Eröffnung des Abscesses wird der Kopf wieder beweglich, und gewöhnlich stellt das Kind durch eigene Versuche oder mit Beihülfe der Eltern ihn wieder gerade, aber die Cervicodorsalkrümmung verbleibt und wird durch den Heilungsprocefs noch unterhalten, nach welchem eine empfindliche Narbe noch lange zurückbleibt. Die Scoliose gewinnt auf diese Weise Zeit, sich zu consolidiren, und es ist nichts Seltenes, bereits keilförmige Verbildung der Wirbel vorzufinden, wenn sie zur Behandlung kommt.

Die Omalgie und Omarthrocace veranlafst gleichfalls die Annahme einer Cervicodorsalkrümmung, die aber die Convexität ihres Bogens der gesunden Seite zuwendet, indem der Leidende den Arm gehoben, zuweilen auch gesenkt hält, und den Ellenbogen an die Seite des Rumpfes anprefst, diese also einbiegt, theils um dem kranken Gelenke gröfste Ruhe, dem gesunden Arme aber gröfseren Spielraum zu seinen Bewegungen zu verstatten. Leider führt die Omarthrocace oft zum Tode. Wird das Leben erhalten, so dauert der Krankheits- und Heilungsprocefs Jahre lang, und Steifigkeit mit Schmerzhaftigkeit des Gelenks bleibt zurück. Die willkürlich angenommene Seitwärtskrümmung des Rückgrats wird mithin Jahre lang stetig beibehalten und verfehlt nicht, in keilförmige Verbildung der Wirbel überzugehen. Wegen der Gröfse des Armgelenkleidens beachtet man die Scoliose, die, weil der Krümmungsbogen sanft verläuft, wenig auffällt, nicht, und nur höchst selten wird sie Gegenstand eines Kurversuches.

Viel häufiger schon sieht man Lumbal-Scoliosen entstehen durch Coxalgie und Coxarthrocace. Die Krümmung neigt sich constant mit ihrer Convexität der gesunden Seite zu, so dafs die kranke Hüfte bedeutend heraussteht, und über ihr die Flanke einfällt, während über der gesunden die Taille ganz verschwindet und durch eine Hervorragung der untern Rippen ersetzt wird. In der Regel begreift der Krümmungsbogen alle Lendenwirbel, mitunter zieht er auch die untersten, seltener alle Brustwirbel in seinen Bereich; er ist dann langgestreckt und nur steil, wenn er sich

auf wenige Lendenwirbel beschränkt. Das Hüftbein der kranken Seite steht höher, nicht sowohl weil nach Guérin's Theorie der Psoas und Iliacus internus gedehnt werden durch die Verschiebung des luxirten Schenkels nach aufsen und oben, und durch ihre Anspannung das Becken heben, sondern weil der Leidende diese Stellung willkürlich annimmt, um vermeintlich dadurch den Schmerz zu lindern. Man findet nämlich die Lendenkrümmung und die Erhebung der Hüfte bereits in den ersten Stadien der Hüftgelenkentzündung, bevor noch der Schenkelkopf die Pfanne verlassen hat, und in den Fällen, wo es gar nicht zur Luxation kam oder diese wieder eingerichtet worden war, überhaupt zu der Zeit, da der Kranke anhaltend im Bette liegt und noch nicht Gelegenheit hatte, beständig auf das gesunde Bein sich zu stützen. Vornehmlich nimmt die Erhebung der Hüfte und die Lendenkrümmung zu nach Anwendung des Glüheisens, grofser Caustica und Fontanellen, die die Schmerzen vergröfsern. Wohl führt die Coxarthrocace nicht so oft zum Tode, aber auch ihr Verlauf ist ausnehmend langwierig; die Renitenz der Muskeln, die den Rückgrat verziehen, wird ängstlich vom Kranken beibehalten, und nur äufserst ungern giebt er sie für Augenblicke auf, da denn die Umkrümmung weiter kein Hindernifs findet. So geht durch die lange Dauer auch diese Scoliose unvermeidlich in die keilförmige Verbildung der Wirbel über, weil man, nur mit der Entzündung des Gelenks beschäftigt, sie gemeinhin nicht beachtet; späterhin unterhält und vergröfsert sie der Kranke noch durch den aufrechten Gang, indem er sich nur auf das gesunde Bein stützt und auch dadurch das Becken verbildet. Die zunehmende Erhebung des Beckens auf der kranken Seite verkürzt immer mehr das kranke Bein, das, wenn es endlich gebraucht wird, nur mit der Fufsspitze den Boden erreicht. Dann erst sucht man Hülfe gegen die Scoliose, vornehmlich wenn bei Mädchen noch eine Gegenkrümmung der obern Brustwirbel hinzugekommen ist; die Umkrümmung gelingt jetzt aber nur annäherungsweise zur geraden Richtung. Indessen bei beharrlicher Fortwirkung erreicht man zuweilen noch die Heilung der Scoliose und vermag die Erhebung des Beckens so weit zu mindern, dafs die Leidende mit einem höhern Absatze gehen kann. Freilich fällt der Gang wegen Steifigkeit des Hüftgelenks, und weil die Knieen in verschiedener Ebene sich bewegen,

hinkend aus; die Leidende mufs daher sich angewöhnen, den Fufs auf den Boden fortzuschleifen, ohne ihn merklich zu erheben, da denn der Fall bei jedem Schritte weniger in die Augen springt. Die Umkrümmung läfst sich nur vollbringen, während die Kranke auf dem Rücken liegt; oft wird ein Seitenzug nöthig, um die Pressung zu vermehren. Dabei mufs man durch einen schräg über den Hüftbeinkamm geführten Gurt diesen nach dem Fufsende des Bettes herabziehen, und wenn der Körper der Kranken zu leicht ist und diesem Zuge folgt, einen Gegenzug vom Kopfe aus anbringen. In schwereren Fällen lasse ich dabei den Kranken auf einem schmalen Sattel reiten, der sich in seiner Lage durch eine nach dem Fufsende des Bettes zugehende Stange erhält. Aufserdem hat man noch das kranke Bein zu abduciren durch Kissen, die man zwischen beide Knieen klemmt, oder durch einen Fufsriemen, der das Bein schräg nach unten und aufsen, natürlich mit gröfster Vorsicht, zieht. Erst nach mehreren Monaten gelangt man dahin, dafs der Kranke selbst in aufrechter Stellung die Lendenwirbel umkrümmt, und dann mag eine Richtmaschine die Flexion permanent erhalten. Den Gang hat man aber vorher einzuschulen, und zu stehen erlaube man dem Kranken nicht so bald. — Ungleich gröfsern Nutzen vermag der Arzt zu stiften, wenn er dem Entstehen der Sc. inflammatoria in diesem Falle vorbeugt, indem er gleich beim Eintritte der Entzündung sein Augenmerk auf die Lagerung des Kranken richtet, und durch Extensionsgurte das Bein hindert sich zu verkürzen und an das gesunde anzuklemmen. Am sichersten ist zu diesem Zwecke der Gebrauch eines Streckbettes mit federnem Zuge am Kopfende, der den Kopf und wenn es sein mufs auch die Achseln in etwas befestigt, ohne eigentlich zu dehnen, und einem ähnlichen Zuge am Fufsende des Bettes, um mittelst eines Fufsgurtes das Bein zu fixiren und nach Umständen mäfsig zu extendiren. Daneben kann die Fixirung des Beckens durch einen Gurt mit Seitenzug, welchem ein ähnlicher an den Lendenwirbeln gegenübersteht, zuweilen geboten sein. Den sonst üblichen Gegenzug mittelst eines Beckengürtels mit Sprungriemen, den man nach beiden Seiten hin befestigt, kann ich weniger billigen, da er sich leicht verschiebt, oder fest angelegt die leidende Stelle belästigt. — Man erreicht durch ein solches Verfahren, dafs der Rückgrat gerade, das Becken unverschoben bleibt, bis der

Kranke zu gehen anfängt, da man nur darauf zu sehen hat, dafs er alsdann keine Sc. statica sich zuziehe, und hauptsächlich, dafs keine Contractur des Psoas und Iliacus internus entsteht, die beim günstigsten Ausgange der Hüftgelenkentzündung den Leidenden zur Krücke verdammt.

Die Pneumonie und Pleuritis veranlassen, vornehmlich wenn die Entzündung in Eiterung geht, eine sanfte Krümmung der Brustwirbel mit mäfsiger Rotation, deren Convexität nach der gesunden Seite hin sich richtet, wobei die erkrankte Seite sich einbiegt und einfällt.

Auf welche Weise die Scoliose nach dem Empyeme, Scoliosis pleuritica, sich bildet, darüber haben zur Zeit zwei verschiedene Ansichten Geltung. — Man meint 1) die durch die Ansammlung von Eiter über das Normalmaafs hinaus vergröfserte Brusthälfte sinke zusammen und verkleinere sich, wenn der Eiter entleert worden, unter dem Drucke der Atmosphäre, weil die zusammengefallene, der Wiederausdehnung in allen Theilen nicht mehr fähige, die Brusthöhle also nicht mehr ausfüllende Lunge dem Drucke der Atmosphäre nicht mehr das Gegengewicht hält. Diese von Dr. C. F. Riecke am klarsten ausgesprochene Ansicht (C. F. Riecke, Beiträge zur Heilung des Empyems und der Scoliose; im Journal für Chirurgie und Augenheilk. von Dr. Ph. W. v. Walther und Dr. F. A. v. Ammon, 6r Bd. 2s Heft, Berlin 1846), die sich auf die Beobachtung von 6 Kranken stützt, bei denen anfangs die kranke Seite ausgedehnt wie ein Fafs, nach Entleerung des Eiters enger wurde als die gesunde, bei der einen Person um 2″, während die kranke Seite um $1\frac{1}{2}$″ sich senkte, und der Rückgrat mit 2″ Abstand vom Perpendikel einen Bogen convex nach der gesunden Seite hin bildete, scheint in sofern allerdings etwas für sich zu haben, da man beim Empyeme die Lunge sehr comprimirt und in ihrem Gewebe zum Theil so entartet vorfand, dafs sie nur im kleineren Theile sich aufblasen liefs. — Benutzen wir die Beobachtungen, welche Krause (jetzt Professor in Dorpat) in Danzig über das Empyem anstellte (das Empyem und seine Heilung von Dr. Albert Krause, Danzig 1843), so sehen wir bei dem 17-jährigen Jünglinge (No. 4.), der 6 Pfund Eiter in der Brust hatte, die Lunge auf 8″ Länge, 4—5″ Breite und 1″ Dicke verkleinert. Bei dem Manne (No. 3.) betrug die Länge der Lunge 8″, die Breite

$3\frac{1}{4}''$ und die Dicke $1''$, obschon nur 3 Pfund Eiter die Brusthöhle füllten; sie liefs durch Aufblasen nur auf $\frac{2}{3}$ ihres natürlichen Umfanges sich ausdehnen. Bei der 28jährigen Person (No. 18) fand man die Lunge wurstförmig zusammengedrückt, unten $3''$, oben $1\frac{1}{2}''$ dick; bei der Frau (No. 23.) lag sie nur $2''$ dick mitten in der Brusthöhle durch fächerförmige Adhäsionen festgehalten, und umspült von 4 Pfund Flüssigkeit. Die Lunge des 30jährigen Mannes (No. 25.), auf $1\frac{1}{2}''$ in der Dicke comprimirt, liefs sich durch Aufblasen nur um $\frac{1}{2}$mal so viel vergröfsern; Stokes fand sogar eine Lunge nur $3\frac{1}{2}''$ lang und $1''$ dick. — Dieser Punkt hätte also seine Richtigkeit. Allein die Behauptung, die kranke Seite sei beim Empyem anfangs stärker ausgedehnt als die gesunde, bestätigt sich nicht immer. Bei dem Manne (No. 3.) fand Krause beide Hälften des Thorax von gleichem Umfange, auch hoben sie sich beim Athmen auf gleiche Weise, so dafs das Exsudat nur durch Perkussion und Auskultation sich feststellen liefs, und dennoch enthielt die kranke Brusthälfte 3 Pfund Eiter und die Lunge war auf $1''$ Dicke zusammengeschrumpft. In Schönlein's Klinik sah Krause bei einem 49jährigen Manne, wenn er auf dem Rücken lag, keinen Unterschied im Umfang beider Brusthälften, nur hob sich die kranke Seite beim Athmen weniger, und doch enthielt sie 3 Pfund Eiter und die Lunge war auf $\frac{1}{3}$ zusammengeschrumpft. Bei dem 28jährigen Manne (No. 10.) sah man beide Brusthälften gleich abgemagert, sich gleichermaafsen erheben beim Athmen; die linke Pleura enthielt aber 3 Pfund Eiter und die Lunge Tuberkeln. Der 35jährige Mann (No. 17.), der auf dem Rücken lag, zeigte keinen Unterschied im Umfange beider Brusthälften, doch enthielt die linke 6 Pfund Eiter und die Lunge war auf $\frac{1}{3}$ comprimirt. — Die 71jährige Frau (No. 21.) hatte 6 Pfund Eiter in der linken Brusthälfte, die nicht gewölbt war; nur durch Perkussion und Auskultion ward das Exsudat ermittelt. — In den Fällen, da der Umfang der kranken Brusthälfte gröfser sich erwies als der der gesunden, war die Differenz mitunter sehr klein. Der 8jährige Knabe (No. 26.), bei dem durch einen Congestionsabscess unter dem Poupart'schen Band 1 Pfund Eiter sich entleert hatte, und noch 2 Pfund in der Brusthöhle verblieben waren, zeigte kaum einen Unterschied im Umfange und in der Elevation der kranken Seite. Die Differenz bei dem 25jährigen Manne

(No. 20.), der 8 Pfund Eiter in der linken Brusthälfte hatte, betrug nur $\frac{1}{4}''$; eben so viel bei dem 6jährigen Knaben (No. 29.), dessen Lunge man im untern Theile auf die Hälfte reducirt, im obern voll cruder Tuberkeln fand. Von der anderen Seite findet man wiederum, wo die Differenz bedeutend sich herausstellt, nur eine geringe Menge von Eiter in der Brusthöhle. Bei dem 9jährigen Knaben (No. 16.) z. B. war die linke Brusthälfte um 1″ gröfser als die rechte und enthielt doch nur 3 Pfund Eiter.

Aus den oben angeführten Beispielen ersehen wir, dafs bei Leuten, die 3 Pfund Eiter in der Brust hatten, entweder gar kein oder kaum ein Unterschied im Umfange beider Hälften sich herausstellte, und bei dem Manne, der 8 Pfund Eiter in der Brust hatte, diese nur um $\frac{1}{4}''$ umfänglicher geworden war. Es besteht also zwischen der Eiteransammlung und der Ausdehnung des Thorax auf dieser Seite kein Verhältnifs, und der Ausdehnung mufs offenbar eine andere Ursache zu Grunde liegen. Dehnt aber die Eiteransammlung den Raum der Brusthöhle nicht aus, so vergröfsert sie sich, indem sie zunächst die kranke Lunge comprimirt, dann auch die gesunde in ihrer Lage beschränkt, das Herz verdrängt und die Unterleibsorgane nebst dem Zwerchfelle herabprefst. Bei dem 22jährigen Mädchen (No. 49.) ragte die Eitergeschwulst von der linken Seite in die rechte um 1″ hinein und verdrängte das Herz. An der Leiche (No. 46.) sah man das Zwerchfell beutelförmig unter dem Rande der Rippen hervortreten, während der Pleurasack 6 Pfund Eiter enthielt — bei Lebzeiten waren zu zwei Malen 6 bis 7 Pfund entleert worden. Die Leiche (No. 47.) hatte 10 Pfund Eiter in der Brust, nachdem vorher schon 13 Pfund entleert worden, das Zwerchfell hing beutelförmig herab, die Leber lag so schräg, dafs ihr unterer Rand bis zum Nabel reichte, während ihr linker Lappen hoch hinauf bis zur linken 4ten Rippe stand. Die Leber des 35jährigen Mannes (No. 20.), der 8 Pfund Eiter in der rechten Brusthälfte hatte, lag 2″ tiefer. Das Zwerchfell nebst Leber und Magen fand man herabgedrängt bei dem 22-jährigen Mädchen (No. 49.), welcher 10 bis 11 Pfund Eiter aus der linken Brusthälfte durch Punction und die Pumpe entleert wurden. Findet man endlich den Thorax stärker ausgedehnt, so ist es am ansehnlichsten an seiner Basis, d. h. in dem Raume, den sonst die Unterleibsorgane einzunehmen pflegen. — Das eben

Mitgetheilte reicht hin, um auch gegen den dritten Punkt, „daſs durch den atmosphärischen Druck die vom Eiter entleerte Brusthälfte in ihrem Umfange sich verkleinere," Zweifel auftauchen zu lassen. Denn die verdrängten Organe werden ihren Platz wieder einnehmen, wie in der That Dr. Krause beobachtete, daſs während der Entleerung des Eiters die herabgedrängte Leber wieder in die Höhe stieg, die gesunde Lunge wird sich wieder ausdehnen und die kranke ihrem Beispiele wenigstens theilweise folgen. Zuweilen thut sie es auch ganz, z. B. lieſs die auf die Hälfte ihres Volumens reducirte Lunge des Mannes (No. 17.) sich ganz bis zur normalen Gröſse aufblasen. Aber selbst dann, wenn ein groſser Theil der Lunge unausgedehnt bliebe, würden die Unterleibsorgane, indem sie das Zwerchfell höher als gewöhnlich drängen, den Raum ausfüllen, wobei es nicht selten geschieht, daſs das Herz in die andere Brusthälfte hinübergedrängt wird. — Um die Sache möglichst zu ergründen, stellte ich noch folgende Versuche an frisch enthaupteten und abgehäuteten Kaninchen an, die auf dem Rücken lagen. Zunächst um den Antheil, den die Bauchmuskeln passiv, d. h. durch die Cohäsion ihrer Fasern an der Exspiration haben, zu ermitteln — denn daſs sie bei der gewöhnlichen wie bei der tiefen Exspiration in der Regel nicht auf aktive Weise mitwirken, ersieht man, wenn man eine Person mit erhöhtem Becken und vornüber geneigter Brust, daſs die Bauchmuskeln ganz erschlaffen, ein- und ausathmen läſst, da denn die Exspirationen ohne Mithülfe der Bauchmuskeln, die man in eine Falte gefaſst in der Hand halten kann, vollkommen erfolgen —, lieſs ich die Lungen durch die Trachea aufblasen, nachdem ich vorher die oberen Gliedmaaſsen nebst den Schulterblättern entfernt und den Umfang des Thorax ausgemessen hatte. Dieser betrug bei einem 1jährigen weiblichen Kaninchen in der Gegend der 5ten Rippe 5″ 3‴, an der 8ten Rippe 7″ 6‴ und an der 11ten Rippe 8″ 9‴. Durch sehr starkes Aufblasen — denn während des Lebens erweitert sich der Thorax des Kaninchens durch die Inspiration gar nicht — stieg der Umfang an der 5ten Rippe auf 5″ $4\frac{1}{2}$‴, an der 8ten auf 7″ 9‴, an der 11ten auf 9″ 6‴, mithin nahm der Umfang des Brustkastens von oben nach unten um $1\frac{1}{2}$‴, 3‴ und 9‴ zu, vergröſserte sich also am stärksten im untern Theile, in dem Raume, den die Baucheingeweide einneh-

men. Diese wurden durch das starke Aufblasen aus ihrer Lage nach abwärts gedrängt, der Bauch quoll auf und die Bauchmuskeln wurden durch diese Auftreibung einigermaafsen ausgedehnt, also gespannt. In dem Augenblicke, da ich das Einblasen einstellen liefs, fiel der Thorax zum früheren Umfang zusammen und die Baucheingeweide nahmen sofort ihre normale Stellung wieder ein. Ich schnitt nun die Bauchmuskeln weg und liefs wiederum die Lungen stark aufblasen; Leber und Magen rückten wie früher herab, als aber mit dem Einblasen Einhalt geschah, zog sich das Zwerchfell hinauf, die Leber aber blieb in der Fossa cardiaca liegen, die obere Fläche nach vorn gewendet, und folgte nur so weit, als das Ligament. suspensorium es erheischte. So blieb zu beiden Seiten desselben ein freier Raum zwischen der Leber und dem Zwerchfell, welchen die äufsere Luft erfüllte. In diesem Falle bewirkte der atmosphärische Druck allein die Exspiration, und das Gewicht der Leber war ihr dabei hinderlich. Die Elasticität der Baucheingeweide unterstützt also den Luftdruck nur dann, wenn die Bauchhöhle geschlossen ist und die Luft nicht oberhalb der Leber eindringen kann. — Nunmehr entfernte ich alle Baucheingeweide, ohne das Zwerchfell zu verletzen, welches sehr hoch stand, da die Lungen nur einen sehr kleinen Theil der obern Hälfte der Brusthöhle ausfüllten. Durch starkes Aufblasen dehnten sie sich aber so aus, dafs die rechte bis zum Rande der 12-ten, die linke bis zu dem der 11ten Rippe herabreichten und das Zwerchfell vor sich herschoben; im Momente, da das Einblasen aufhörte, sanken sie zusammen, ihren früheren Raum einnehmend, das Zwerchfell folgte ihnen, und der Umfang des Thorax, der sich ganz so wie bei dem ersten Versuche erweitert hatte, kehrte zu seiner Norm zurück. Sonach genügt der Luftdruck, auf die untere Fläche des Zwerchfells wirkend, allein, um die Exspiration vollständig auszuführen. Hierauf unterstach und unterband ich den linken Ast der Luftröhre, während ich die Lungen durch die Federspuhle möglichst aussaugen liefs; der Thorax veränderte seine Gestalt durchaus nicht. Als ich jetzt wieder stark Luft einblasen liefs, dehnte sich das Zwerchfell beutelartig auf der rechten Seite aus, während es auf der linken Seite seine Lage nur so weit änderte, als das Andringen der rechten Lunge nach dieser Seite hin erzwang. Diese Versuche ergeben, dafs die atmosphä-

rische Luft die Bildung eines luftleeren Raumes in der Brusthöhle dadurch hindert, dafs sie ihren Druck auf die Baucheingeweide richtet und diese als den beweglicheren Theil in die Brusthöhle hinauftreibt, in dem Grade als diese sich entleert, und viel weniger die Wandung des Thorax als den am stärksten widerstrebenden Theil zusammendrückt. Mit einem Worte, den Thorax kann man sich als den Stiefel einer Pumpe denken, in dem das Zwerchfell mit den anliegenden Baucheingeweiden wie ein Kolben auf- und niederfährt. Es versteht sich wohl von selbst, dafs wenn im Stiefel ein luftleerer Raum sich bildet, die Luft den Kolben hineindrängt und nicht die Wandung des Stiefels zusammendrückt. Ein Vacuum kann aber in der Brusthöhle bei Entleerung des Eiters nicht entstehen; er würde aufhören auszufliefsen, — wie aus der engen Oeffnung eines Fasses die Flüssigkeit nicht ausläuft, wenn nicht Luft eingelassen wird — wenn nicht andere Theile in den Raum, den er erfüllt, eindringen. Gesetzt es fände das Gegentheil Statt, es bildete sich ein Vacuum, und der Luftdruck prefste die Wände des Thorax zusammen, so mufste dies im Augenblicke der Entleerung selbst geschehen, namentlich wenn die Flüssigkeit mit der Pumpe ausgesogen wird. Man hat aber dies noch nie beobachtet, vielmehr pflegt nach der Entleerung die ausgedehnte Seite nicht sogleich zu ihrem Normalumfange zurückzukehren, z. B. bei No. 47. blieb nach der Entleerung von 13 Pfund Flüssigkeit die rechte Brusthälfte gewölbter und füllte sich später wieder an. Allein auch in späterer Zeit vermindert sich keineswegs immer der Umfang der kranken Seite; z. B. bei dem 22jährigen Mädchen No. 49., der zu 3 Malen 10, 11 und 3 Pfund Eiter durch Punktion entleert worden, fand man 7 Monate später die gesunde rechte Hälfte nur unbedeutend umfänglicher als die kranke linke, obwohl das Herz nach rechts verschoben an der rechten Seite des Brustbeins schlägt. An dem 7jährigen Knaben No. 42. fand man $1\frac{1}{2}$ Jahr nach der Paracenthese die Brusthälfte normal, gut entwickelt. — Folgender Krankheitsfall bestätigt dies noch mehr. Der Literat Herr K. in Danzig, mit dem Herr Dr. Götz die Güte hatte mich bekannt zu machen, erfreute sich bis 1845, da er 30 Jahr alt war, einer guten Gesundheit, nur schwollen ihm öfters die Tonsillen an. Um diese Zeit fand sich trockenes kurzes Hüsteln, dann Husten mit Auswurf von Blut ein. Man

vermuthete Tuberkeln und gab Aqu. Laurocerasi und Leberthran, worauf diese Beschwerden schwanden, aber nach einem halben Jahre kehrte der Husten wieder. Im Frühjahr 1846 wurde der Husten quälend, krampfhaft, und Auswurf von flockigem Schleim gesellte sich dazu. Es wurde für Katarrh angesehen, aber das diaphoretische Regime half nicht, so wenig wie im Sommer die Milchkur auf dem Lande. Gegen den Herbst wurde der Husten wieder sehr quälend, trocken, und nur in der Rückenlage fand der Kranke Ruhe. Fontanellen auf dem Arme, später Vesicantien, erleichterten nicht. Im September 1846 gesellte sich ein anhaltendes Fieber zu dem Husten und Stiche in der rechten Seite; der Kranke konnte nur auf der linken Seite liegen. Ein anderer Arzt erklärte den Zustand für tuberkulöse Phthisis, verordnete Brechweinsteinsalbe, Moos und Leberthran täglich 6 Efslöffel. Dabei nahm der abgemagerte Kranke zu und verliefs im November das Bett. Im März 1847 brauchte er englische Tropfen aus Berlin, wahrscheinlich Kreosot enthaltend, worauf Husten und Auswurf schwanden und nur Asthma, beim Treppensteigen, schnellen Gehen und Bücken bemerkbar, blieb zurück und wurde auf Adhäsion der Lunge geschoben. Der Kranke hielt sich für völlig hergestellt und machte seine glückliche Heilung von der Lungenschwindsucht in den öffentlichen Blättern bekannt. Doch Ende April schon befiel ihn Gelbsucht, die abführenden Mitteln wich. Von der Zeit an versuchte er es mit kaltem Wasser. Er trank täglich 2 Quart davon und wusch den ganzen Körper fleifsig. Indessen nahm die Engbrüstigkeit immer mehr zu und der Herzschlag zeigte sich in grofsem Umfange. Im Oktober wendete er sich an Herrn Dr. Götz, der das Vorhandensein von Flüssigkeit in der rechten Brusthöhle diagnosticirte und Jodtinktur äufserlich anwenden liefs u. s. w. Im Winter wurde er von der Grippe befallen, seitdem vermehrte sich der Husten, der Auswurf zeigte sich eiterartig, ziehende Schmerzen durchzogen die Brust, der Herzschlag war zwar nicht beschleunigt, aber weithin hörbar, man fühlte ihn nach oben in der Nähe der linken Achsel. Dazu kam Gefühl von Kälte in der Brust und grofse Angst, dafs der Kranke nicht mehr horizontal liegen konnte. Der Harn verminderte sich und wurde dick, Diuretica leisteten nichts. Im Januar 1848 zog Herr Dr. Götz Herrn Dr. Krause hinzu; um diese Zeit zeigte

sich die rechte Seite faſsförmig ausgedehnt, besonders an ihrer Basis. Die Paracenthese wurde an der rechten Seite gemacht, es entleerten sich 12 Pfund einer serösen Flüssigkeit binnen $\frac{3}{4}$ Stunden, das Herz zog sich dabei fühlbar herab. Die Wunde heilte nach 3 Tagen, und von Asthma und Husten ganz befreit konnte der Kranke von da ab auf jeder Seite liegen. Man hatte eine komprimirende Binde um den Brustkasten gelegt; 3 Tage nach der Operation zeigte er keine Differenz beider Hälften, 4 Wochen später hatte das Respirationsgeräusch sich gröſstentheils wieder hergestellt, nur im untern Theile war es noch unvollkommen und ist es bis jetzt geblieben. Den Herzschlag fühlt man seit April 1851 nicht mehr in der linken, sondern ganz in der rechten Seite. Man kann nichts Schöneres und Regelmäſsigeres sehen, als den Thorax des Operirten; rundum gleichmäſsig gewölbt, findet man nirgends eine Abplattung der Rippen noch Verziehung des Brustbeins oder des Rückgrates. Beide Hypochondrien, Brustwarzen und Schultern stehen gleich hoch, und beide Hälften zeigen nicht den geringsten Unterschied. Der Unterleib aber ist auffallend schlank, leer, die Unterleibsorgane sind höher in dem Raume des Thorax hinaufgerückt, daher auch wohl der matte Ton am untern Theil der Brusthöhle. Die Verschiebung des Herzens nach rechts ist wohl geschehen um den Raum auszufüllen, den die rechte Lunge bei fortdauernder Contraction in ihrem Gewebe nicht mehr einzunehmen vermag.

Dem atmosphärischen Drucke kann man also die Verengerung der Brusthöhle, so lange diese von unten her durch die Unterleibseingeweide sich ausfüllen läſst, nicht zuschieben; nur da, wo jene Ausfüllung nicht hingelangen kann, wenn namentlich die Lunge, in ihrem obern Theile verwachsen, durch geheilte Tuberkelhöhlen und Pseudomembranen zusammengeschnürt wird, daſs dieselbe, mit Länec zu reden, wie ein Cimier de casque erscheint, läſst es sich denken, daſs unter dem Drucke der Atmosphäre einzelne Rippen herabgedrückt, in der Subclaviculargegend die bekannte grubige Vertiefung bilden.

Läſst sich nun die Verengerung der kranken Brusthälfte durch den Luftdruck nicht nachweisen, so wird es noch schwerer, aus derselben die Entstehung der Scoliose zu erklären. Riecke versucht es nicht einmal; er sieht es als ausgemachte Thatsache an,

dafs der Atrophie einer Lunge nothwendigerweise eine Seitwärtskrümmung des Rückgrats folgen müsse, — eine Meinung, die ich auch von Praktikern häufig aussprechen hörte — ja Riecke geht so weit, jede, auch die Sc. habitualis von einer Lunge abzuleiten. Er sagt: in der Schule sitzen die Kinder und biegen die rechte Brusthälfte ein, so wird die Lunge der Seite atrophisch, und der Rückgrat krümmt sich nach rechts. Er übersieht, dafs man die Seite nur einbiegen kann, wenn man den Rückgrat seitwärts krümmt; der Hergang ist also umgekehrt und so, wie ich bei der Sc. habitualis ihn angegeben habe, d. h. die Kinder nehmen willkürlich eine Scoliose an, bei der die Einbiegung einer und die Ausbiegung der andern Brusthälfte wegen der Verbindung der Rippen mit den Wirbeln ganz unvermeidlich ist. Er irrt aber auch, indem er eine Atrophie der Lunge auf der concaven Seite voraussetzt, die in den niedern Graden gewifs nicht vorkommt, da die Schiefen beide Brusthälften gleich durch die Respiration erweitern, und in den höhern Graden dieselbe gerade in der convexen Seite am gröfsten sein kann, wenn die Wirbelsäule in die rechte Brusthöhle hineintritt. Wahrscheinlich, wenigstens giebt Delpech dieser Vermuthung Worte, ist man der Meinung, durch die Atrophie einer Lunge erleide die Statik eine Störung; man vergifst aber, dafs nach den statischen Gesetzen der Rückgrat in diesem Falle nach der kranken Seite convex sich hinkrümmen müfste, um den Schwerpunkt dem Perpendikel zuzuführen. Nun ist aber obenein das Gewicht einer Lunge im Ganzen so klein, dafs der Verlust, den sie durch Zusammenschrumpfen erleidet, bei der Statik gar nicht in Betracht kommt, um so mehr, da, wie aus der Darstellung der Sc. statica uns bekannt ist, der Mensch durch seine Muskelkräfte viel gröfsere Störungen in der Statik ausgleicht. Das Gewehr, welches der Soldat tagelang im linken Arm trägt, fällt ganz anders ins Gewicht, als die Lunge, und veranlafst doch nicht eine Seitwärtskrümmung.

Bedenken wir, dafs vor Entleerung des Eiters die kranke Brusthälfte entweder gar nicht, oder nicht im Verhältnisse zu dem Quantum des angesammelten Eiters vergröfsert ist; dafs im Augenblicke der Entleerung und bald nach derselben die kranke Brusthälfte nicht zusammensinkt, gewöhnlich zu ihrem natürlichen Umfange zurückkehrt, zuweilen aber noch vergröfsert bleibt; dafs

auch später nach Monaten und Jahren sie entweder ihre natürliche Form behält, oder nur etwas in der Warzengegend sich abplattet, oder in der Subclaviculargegend grübig einsinkt, oder wenn ihr Umfang sich verkleinert, dies in einer Weise geschieht, die mit der Menge des entleerten Eiters durchaus in keinem Verhältnisse steht, — bedenken wir ferner, dafs nicht jedesmal nach der Entleerung des Eiters, oder nach dessen Resorption eine Scoliose folgt; dafs der Luftdruck die Wände des Brustkastens nicht zusammendrücken kann, so lange er dessen Höhle durch die hinaufgeprefsten Unterleibsorgane auszufüllen vermag, und so lange die gesunde Lunge durch ihre völlige, die kranke durch ihre theilweise Ausdehnung dazu mitwirken; dafs ferner die kranke Lunge, am meisten comprimirt zu der Zeit, da der Eiter entleert wird, allmälig immer mehr vermöge des Respirationsgeschäfts sich erweitert, während die Brusthälfte, nach der Entleerung am meisten ausgedehnt, allmälig immer mehr sich verengt, dafs also der Luftdruck nicht geeignet ist, die kranke Brusthälfte in ihrem Umfange zu verkleinern, die Verkleinerung auch nicht eine Scoliose zu erzeugen vermag; so müssen wir für den Vorgang eine andere Erklärung suchen, und wenden uns zur Prüfung der zweiten von Delpech aufgestellten Ansicht, der auch Krause beipflichtet, dafs nämlich der durch die suppurative Entzündung gebildete Faserkörper — welchen Delpech corps inodulaire nennt, und dem er irrigerweise das Geschäft zuschiebt, den Eiter abzusondern (denn während eine bedeutende Menge Eiter vorhanden ist, bildet er sich erst) und ihn dann wieder zu resorbiren, und der nichts anderes als Narbengewebe ist, — indem er sich an die Wandung des Thorax anheftet und allmälig immer mehr zusammenzieht, und von einer membranösen in eine faserige, selbst knorplige Struktur übergeht, ja theilweise verknöchert, die Brusthöhle verengt und den Rückgrat seitwärts krümmt, in so fern er die vordern Enden der Rippen einwärts zieht, wodurch das hintere Ende der Rippen gegen die Wirbelsäule andrängt und sie rotirt. Obgleich das Vorhandensein des Faserkörpers in vielen Fällen nachgewiesen worden, man ihn auch in verschiedenen Graden seiner Metamorphose, bald als flockigen Niederschlag an der Pleura, der sich abschaben, bald als zusammenhängende Haut, die sich in Lappen abziehen liefs, vorfand, bald so faserig, dafs man nur mit dem Messer ihn ab-

trennen, oder endlich so verdickt und strickartig sah, dafs man ihn kaum durchschneiden konnte, wie Krause unter No. 23. und 29. beobachtete, — man ihn auch beobachtete als zusammengesetzt aus sich durchkreuzenden und strahlenförmig sich ausbreitenden Fasern, wie Delpech anführt, oder wabenartig oder fächerartig, wie Krause bei No. 23. die comprimirte Lunge mitten in der Brusthöhle vorfand, in dieser Lage erhalten durch sehr feste vom untern Lappen ausgehende fächerartige Adhäsionen, welche seitlich nach den Rippen und dem Mediastino hin verlaufen — so erheben sich dort folgende wichtige Bedenken gegen diese Erklärungsweise. 1) Eine Verbindung der Wirbelsäule mit den Rippen durch den Faserkörper der Art, dafs er beide Theile einander nähern und gegeneinander ziehen möchte, ist durch keine Section noch nachgewiesen worden. Vielmehr ergeben die numerischen Angaben Louis', Länec's und Andral's, wie Dr. Mohr sie verglich, dafs die Lunge meist gar nicht verwachsen gefunden wurde, und wenn es geschah, am häufigsten oben oder unten, höchst selten seitlich adhärirte. Damit stimmen auch Krause's Beobachtungen überein, der am häufigsten die Lunge an ihrer Spitze verwachsen sah. Also nicht durch direkte Einwirkung des Faserkörpers auf die Wirbelsäule wird diese gekrümmt. 2) Auch dagegen, dafs es indirekt geschehen könne, indem der Faserkörper den vordern Rand der Rippen einzieht und so das hintere Ende gegen die Wirbel spannt, spricht erstlich, dafs das Einsinken des vordern Endes der Rippen an ihrer knorpligen Verbindung mit dem Brustbeine, welches Delpech in einem Falle beobachtete, ungeachtet Rokitansky in seiner pathologischen Anatomie es als ein constantes Symptom allgemeiner Pleuresie hinstellt, keineswegs immer, vielmehr nur selten nach allgemeinem Empyeme vorkommt. Die Sectionsberichte Krause's ergeben vielmehr, dafs die kranke Brusthälfte in einem Falle der gesunden an Umfang gleich kam oder gewölbter als diese war, obschon bereits ein bedeutender fester, strickartiger Faserkörper bestand, während Eiter noch die Brusthöhle füllte; in einem andern Falle, No. 29., die gröfsere Wölbung der kranken linken Seite nach der Resorption des Eiters nur abnahm, also immer noch gewölbter blieb als die gesunde, obschon bei dem bald darauf folgenden Tode des Knaben die Verwachsungen höchst umfänglich und so fest gefunden wurden, dafs

man sie kaum zu durchschneiden vermochte, namentlich der untere Theil, der mit den Rippen fest verwachsenen Lunge nur stückweise sich herausbefördern liefs. — So lehren auch seine Beobachtungen an den Geheilten, dafs ein Einsinken der Rippen an ihrem vordern Ende überhaupt nicht vorkam, dagegen gewöhnlich an der Warze des Thorax sich abplattete oder grübig in der Subclaviculargegend einfiel. In der Regel hatte sich die kranke Brusthälfte gesenkt, dafs die Schulter, Warze und das Hypochondrium niedriger standen als an der gesnnden Seite, und ihr Umfang zeigte entweder gar keine Verminderung oder nur eine geringe von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}''$ oder eine gröfsere von 1 bis 2″; in einem Falle (No. 40.) verblieb sogar die Erweiterung des Thorax an seiner Basis. In Stoke's Falle hatten die Rippen der kranken Seite nicht nur ihre gröfsere Wölbung behalten, sondern zeigten sich obenein um das Dreifache ihres Volumens verdickt. Nun kommt die Scoliose bei so verschiedenen Zuständen des Thorax vor und wird auch vorgefunden ehe noch der Eiter entleert worden, ja ehe er sich gebildet hat, wie ich weiter unten zeigen werde, sie kann also von der Verbildung des Thorax durch den Faserkörper nicht herrühren. 3) Befände der Faserkörper sich in der Lage, die Rippen einwärts zu ziehen, z. B. indem die Lunge gleichzeitig mit dem Zwerchfelle nach unten, seitwärts mit den Rippen und oben verwachsen wäre, und entstünde dadurch ein Andrängen des hintern Endes der Rippen gegen die Querfortsätze und die Wirbelkörper, so würden sie diese nach aufsen drängen und von der concaven nach der convexen Seite hin rotiren. Gerade das Gegentheil findet bekanntlich bei der Scoliose Statt, da die concave Seite der kranken Brusthälfte sich zuwendet, die Wirbel von der convexen nach der concaven Seite rotiren, und die Krümmung zuweilen in die Richtung nach vorn theilweise geht, wie Delpech selbst in einigen Fällen die Depression der seitwärts gekrümmten Wirbel beobachtete. Aufserdem würde der Andrang des hintern Endes der Rippen gegen die Wirbelsäule nothwendigerweise den geraden Durchmesser der kranken Brusthälfte zu vergröfsern streben, und doch findet man gerade eine Verminderung desselben. Nur das grübige Einsinken der Rippen unter dem Schlüsselbeine und die Abplattung an der Warze liefse sich allenfalls durch die Coarctation des Faserkörpers erklären, wenn man die erstere nicht

lieber vom Luftdrucke herleiten will; zur Erklärung der Verminderung des Umfanges der kranken Brusthälfte und der Entstehung der Scoliose genügt sie auf keine Weise.

i) Scoliosis pleuritica.

Ich sehe mich veranlafst, eine dritte Erklärungsweise jenen beiden unhaltbaren Ansichten gegenüberzustellen. Nicht der atmosphärische Druck noch der Faserstoff krümmen beim Empyeme den Rückgrat, sondern willkürlich, wie bei den andern Arten der Sc. inflammatoria, nimmt der Kranke die Seitwärtskrümmung des Rückgrats an und beugt dabei die kranke Seite ein, in der Absicht, um durch die Einbeugung dem Schmerze vermeintlich sich zu entziehen. Er thut es nachdem der Eiter entleert worden und die Fistel fortbesteht, er thut es oft vor der Entleerung, ehe sich der Eiter gebildet hat, auch wenn nur eben die Entzündung auftritt. Ich lasse die Beweise dafür folgen. 1) Ein bekanntes Symptom bei allen Pleuresieen ist, dafs die kranke Seite beim Athmen sich nicht hebt; denn die Athembewegung vermehrt den Entzündungsschmerz, so bemüht sich der Kranke die ergriffene Brusthälfte im Zustande bleibender Exspiration zu erhalten, indem er die Bauchmuskeln der Seite in Renitenz versetzt und die Rippen hindert sich zu erheben. Ich habe die Bauchmuskeln renitent (gespannt) gesehen, obschon der Kranke nach der entzündeten Seite hin gekrümmt lag, und vermöge dieser Lage die Bauchmuskeln hätten erschlafft sein müssen. Diesem Vorgange allein ist es zuzuschreiben, dafs man beim Empyeme das Hypochondrium, überhaupt die ganze kranke Hälfte des Thorax, herabgezogen und niedriger stehend findet als die gesunde, selbst in den selteneren Fällen, da die Schulter der kranken Seite nicht mitgesenkt, sondern gegentheils in die Höhe verzogen ist; was der Kranke bewerkstelligt, indem er bei der kranken Lage auf der Seite, um nicht herabzugleiten, an der Schulter eine feste Stütze sucht und zu dem Ende den Cucullaris in Renitenz versetzt. So z. B. sah Krause, dafs das 22jährige Mädchen No. 49. wegen Stiche in der linken Seite auf der linken Seite lag und dabei auf die linke Schulter sich stützte, und diese Schulter später höher stand als die rechte,

obgleich die Thoraxhälfte sich gesenkt hatte; so beobachtete er auch, dafs bei dem 43jährigen Manne No. 54., obgleich das linke Hypochondrium 1″ tiefer stand, und der Rückgrat eine bedeutende Krümmung convex nach rechts zeigte, dennoch die linke Schulter 1″ höher stand, mithin die linke im Umfange von ½″ verengerte Brusthälfte im senkrechten Durchmesser verlängert erschien. Auch Delpech erzählt, wie bei einem 7jährigen Mädchen die rechte Schulter bedeutend höher stand, obschon die rechte Seite erkrankt war, und hier die 4 (alias 5) obersten Rippen an ihren vordern Enden einsanken. 2) Bei den Pleuresieen, sobald sie auftreten, zieht der Kranke es vor, auf der kranken Seite zu liegen und diese einzubiegen, was er nur zu thun vermag, indem er den Rückgrat concav nach der kranken Seite krümmt. Der Arzt richtet sein Augenmerk wenig auf diese gekrümmte Stellung, da ihn wichtigere Forschungen, die sich auf den Zustand der innern Organe wenden, beschäftigen; höchstens hält er sie für eine vorübergehende Eindrückung der Brust, womit der Kranke sich den Schmerz zu erleichtern sucht, an die Scoliose denkt er noch nicht; so findet man die Seitwärtskrümmung des Rückgrats in diesem Stadium der Krankheit nur selten verzeichnet, obschon sie sehr häufig vorhanden sein mufs und nicht fehlen kann in allen Fällen, da die kranke Seite eingebogen worden. z. B. sah Lapeyre (Journal de Médecine, Chir., Pharm. etc. par A. Roux. Paris, Tome 43.) ein Kind von 2 Jahren mit Stichen in der linken Seite. Es beugte beständig den Körper stark auf die linke Seite; es bekam Zuckungen, wenn man versuchte es gerade zu richten. Die linke Brusthälfte war nicht ausgedehnt; später bildete sich ein Congestionsabscefs zwischen der 5ten und 6ten Rippe nahe dem Brustbeine, der eröffnet wurde, durch den das Empyem sich entleerte. Der Rückgrat wurde nicht nachgesehen. Man pflegt zu dieser Zeit nicht einmal Ausmessungen der beiden Brusthälften vorzunehmen. 3) Die Scoliose ist vor Entleerung des Eiters und vor Ausbildung eines Faserkörpers wirklich beobachtet worden. Als ich die Entstehung der Scoliose nach Empyem zum Gegenstande meiner Studien machte, suchte ich sie in den frühesten Stadien zu ermitteln, und ich fand sie bei allen Pleuritischen und Pneumonischen, die auf der kranken Seite oder nach dieser geneigt lagen, dagegen fehlte sie bei denen, welche die Rückenlage vorzogen oder auf

jeder Seite liegen konnten. Es ist nicht nöthig, behufs der Untersuchung solche Kranke aufstehen oder sich aufsetzen zu lassen; man braucht nur die Hand unter den Rücken zu legen und mit dem Finger den Dornfortsätzen zu folgen, so gewinnt man durch das Gefühl die Ueberzeugung von der vorhandenen Seitwärtskrümmung. Als Stromeyer die Paralyse des Serratus magnus aufsuchte, entging ihm die pleuritische Scoliose auch nicht. Ein 2jähriges Mädchen hatte Fieber, trocknen Husten, beschleunigte Respiration. 6 Wochen später sah Stromeyer sie wieder, fand die Respiration langsamer geworden, aber zu seinem Erstaunen eine Dorsalkrümmung convex nach links und die rechte Seite des Thorax eingedrückt, die linke gewölbter. Später nach warmen Bädern minderte sich die Scoliose, Puls und Respiration waren noch zu schnell, bei raschen Bewegungen keuchte das Kind. Rhachitis war nicht vorhanden. — Ein $1\frac{1}{4}$jähriger Knabe wurde von Fieber und Husten befallen; 4 Monate später fand Stromeyer eine beträchtliche Dorsalkrümmung convex nach links mit Gegenkrümmung der Hals- und Lendenwirbel vor. 6 Wochen später, nach warmen Bädern, Einreibungen mit Liniment und dem Gebrauche von Leberthran, hatte sich die Scoliose bis auf eine geringe Spur völlig verloren; die Respiration war ganz natürlich, nur bei feuchtem Wetter noch etwas keuchend. — Ein $1\frac{1}{2}$jähriger Knabe wurde von einem hitzigen Fieber mit Brustaffection befallen, die Respiration blieb nachher ungemein beschleunigt. 6 Monate später wurde die rechte Seite voller. $1\frac{1}{2}$ Jahr später sah ihn Stromeyer; eine beträchtliche Dorsalkrümmung convex nach rechts mit Gegenkrümmungen der Hals- und Lendenwirbel war vorhanden, Puls 90 bis 100 Schläge, Respiration 50, starke Nachtschweifse; der Knabe hat eine Vorliebe, sich auf dem rechten Arm umhertragen zu lassen, biegt also die linke Seite ein; das Sthetoskop zeigte geringes Athemgeräusch und die Perkussion einen weniger sonoren Ton in der linken Seite. Nach 4monatlicher Behandlung verloren sich die Nachtschweifse, Puls und Respiration wurden natürlich, die Scoliose verminderte sich, und in demselben Maafse vermehrte sich das Respirationsgeräusch. — Folgender Krankheitsfall, dessen Beobachtung so wie die Auszüge aus dem Kranken-Journale ich Herrn Dr. Götz verdanke, dürfte den Hergang der Sache noch noch anschaulicher machen. Der 16jährige Tischlerbursche Al-

bert Str. bekam Stiche in der rechten Seite, Husten und Fieber, und mufste am 15. November 1851 sich hinlegen. Am 19. November wurde er in die Danziger städtische Krankenanstalt aufgenommen. Man fand das Athmen erschwert, heftige Stiche in der rechten Brusthälfte, quälenden Husten mit zähem blutigem Auswurfe, den Perkussionston matt in der mittleren und unteren rechten Rückengegend, Bronchialathmen daselbst mit Crepitation, starkes Fieber, Puls 120, Respiration 80, in der Nacht vom 22. zum 23. sehr unruhigen Schlaf, starkes Bronchialathmen, blutige Sputa. Venäsection von ℥v; den 24. geht es besser; Puls 108, Respiration 80; den 28. vorn und hinten der ganzen Länge durch sehr matter Perkussionston, Bronchialathmen, keine Vibration der Stimme in dieser Seite zu fühlen; den 29. Zunahme der Schmerzen, Fieber mäfsiger, Puls 92, Respiration 52; den 30. gangränöse röthlich bräunliche, übelriechende Sputa werden in grofser Menge ausgeleert, wegen heftigen Hustens sind die Athemzüge nicht zu zählen; den 1. December geht es besser, man hört stellenweise hinten Bronchialathmen mit amphorischem Wiederhall, oben ziemlich deutliches Vesikularathmen, viel dünnflüssige bräunliche Sputa mit fadem Geruche, viel Husten und Auswurf, den Schlaf störend, der Schmerz nimmt ab; den 3. December der Perkussionston vorn oben und unten, hinten nur oben hell, hinten Bronchialathmen mit starkem amphorischem Wiederhall, hinten unten und an der Seite fehlt noch das Athemgeräusch, die Sputa sind mehr eiterartig, ohne Geruch, Puls 68, Respiration 36 bleibend. *Der Kranke liegt beständig nach der rechten Seite eingebogen, der Rückgrat bildet eine bedeutende Krümmung convex nach links*; den 10. December: die rechte Seite zieht sich noch mehr ein und nimmt an den Athembewegungen wenig Antheil; in den untern $\frac{2}{3}$ fühlt man die Vibration der Stimme nicht, der Perkussionston ist hinten unten und an der Seite unvollkommen, fehlt stellenweise ganz, vorn oben hört man ziemlich freies Vesikularathmen, oben hinten ziemlich regelmäfsiges Bronchialathmen; den 17. December sah ich den Kranken, noch fieberte er, klagte über Schmerz und hustete viel; er lag gekrümmt nach der rechten Seite, die rechte Schulter und das rechte Hypochondrium standen tiefer; dennoch sah man die Bauchmuskeln an dieser Seite zusammengezogen, renitent; den

21. December befand er sich wohler, das Fieber hatte ihn verlassen, Appetit fand sich, er schlief gut, der Schmerz war gering; er konnte aufser dem Bette eine Zeit lang verweilen. Ich maafs den Brustkasten aus, der Umfang der rechten eingefallenen Seite betrug 1′ 1″ 7‴, der der gewölbten linken 1′ 2″ 11‴, sämmtliche Brustwirbel bildeten eine Krümmung convex nach links mit 1″ 9‴ Abstand vom Perpendikel am 9ten Brustwirbel; die rechte Schulter stand 1″ 2‴ niedriger, eben so die rechte Warze und das rechte Hypochondrium. Ich liefs ihn sich wieder hinlegen, und auf mein Verlangen gab er jede Renitenz der Muskeln auf; nun krümmte ich, ohne Widerstand zu finden, den Rückgrat ganz langsam und allmälig um, bis beinah zur geraden Richtung; der Kranke spürte nur etwas Schmerz in der rechten Seite, der bald vorüber ging; nun richtete ich durch weitere Flexion den Rückgrat ganz gerade, die eingesunkene rechte Brusthälfte erhob sich dabei und wölbte sich, dafs sie nicht den mindesten Unterschied des Umfanges mit der gesunden mehr darbot, eben so standen Schulter, Warze und Hypochondrium gleich hoch. Allein in dem Augenblicke, da der Rückgrat gerade gerichtet worden, stürzten die Sputa in grofser Menge aus Mund und Nase zugleich hervor. Nur wenige Minuten vermochte der Kranke in der normalen Rückenlage zu bleiben, weil Husten und Auswurf zu sehr zunahmen, er kehrte daher zu seiner gekrümmten Stellung zurück. Herr Dr. Götz hielt es sonach für räthlich, die Geraderichtung der Scoliose für jetzt zu unterlassen. Das Befinden des Kranken besserte sich immer mehr, dafs er im Januar das Bett verliefs, wobei die Scoliose auffallend zunahm. Die Untersuchung seiner Brust am 21. Januar 1852 zeigte das Herz nach links gedrängt, den Anschlag seiner Spitze fühlte man nach aufsen und unten 1″ von der linken Brustwarze entfernt. Auf der rechten Seite hörte man oben freies Athmen, in der Mitte eine feine Schicht Bronchialathmen mit consonirendem Rasseln, vorn überall Vesikularathmen, hinten unten fehlt das Athemgeräusch ganz. Am 25. Januar sah ich den Kranken wieder; er entschlofs sich gern dazu, sich umkrümmen zu lassen, und fühlte dabei nur einen vorübergehenden leichten Schmerz in der rechten Seite. Die Wölbung der rechten Brusthälfte stellte sich dabei vollkommen her. Am 1. Februar wiederholte ich den Versuch, der Kranke spürte davon keine Unbequem-

lichkeit, nur ein einziges kurzes Aufhusten ohne Auswurf folgte; nachdem er einige Minuten in dieser Lage verblieben war und sich aufrichtete, stand der Rückgrat eine Weile gerade, senkte sich dann aber allmälig in seine frühere Krümmung zurück. Durch fortgesetzte Umkrümmung des Rückgrats mit der Hand gelang es Hrn. Dr. Götz, die Scoliose ganz zu beseitigen, ohne andere Mittel, namentlich Maschinen oder die von Dr. Riecke empfohlene Seitenlage, Gymnastik und Uebungen im lauten Schreien und Singen dabei zu Hülfe zu ziehen. Als der Albert Str. am 25. April 1852 die Krankenanstalt völlig genesen verliefs, vermochte er den Rückgrat ganz gerade zu richten und so durch eigene Kräfte gerade gerichtet zu erhalten. — 4) Ein gesunder Mensch vermag willkürlich genau eine solche Einbiegung der einen Brusthälfte, mit Verminderung ihres Umfanges, und gerade eine solche Seitwärtskrümmung des Rückgrats anzunehmen und stetig beizubehalten, wie beim Empyeme beobachtet und der Verkürzung des Faserkörpers oder dem atmosphärischen Drucke zugeschrieben wird. Dr. Krause erzählt (S. 110.), wie 1841 die 9jährige Emilie Boschke ihm vorgeführt worden sei mit Dyspnoe und Herzklopfen, die bei jeder stärkern Bewegung zunahmen; er fand die linke Brusthälfte mehr gewölbt als die rechte, das Herz höher stehend als gewöhnlich, mit jedem Schlage den Zwischenraum zwischen dem 3ten und 4ten Rippenknorpel hebend, eine Scoliose der Brustwirbel nach links; sie erschien der Form nach nebst der Verengerung der rechten Seite genau wie der Zustand beim Empyeme, und nur das überall deutliche Respirationsgeräusch und der helle Perkussionston, der nur vor dem Herzen in grofsem Umfange matt war, verhüteten eine Verwechselung mit demselben. Krause diagnostieirte eine Dilatation des Herzens. Ein Jahr später, als die Scoliose bedeutend zugenommen hatte, wurde die Kranke meiner Anstalt übergeben, sie trug noch die ihr verordnete Blechkapsel, mit kaltem Wasser gefüllt, auf der linken Brust. Herzklopfen und Dyspnoe dauerten fort und wurden periodenweise so heftig, dafs die Kranke in lautes Weinen ausbrach; die Kranke war immer traurig gestimmt und wollte sich nicht eingewöhnen; sie wurde der Gegenstand meiner besondern Fürsorge, und die genauere Beobachtung belehrte mich, dafs kein organisches Herzleiden, sondern krampfhafte Zufälle vorlagen. Bald kam ich da-

hinter, dafs die Kranke nicht weinte wegen Beängstigung, sondern an Beängstigung litt, weil sie weinte, kurz, dafs ich eine Nostalgie vor mir hatte. Dies gestand mir die Kranke denn auch ein und theilte mir mit, dafs sie in Danzig das Herzklopfen bekommen habe, als sie zu ihrer Ausbildung dort bei einer Verwandten lebte und sich so sehr nach ihren in F. wohnenden Eltern zurücksehnte. Die Blechkapsel wurde also entfernt, und ich schrieb dem Vater, er möge die Tochter abholen. Dieser aber konnte es nicht verwinden, seine Tochter verwachsen zu sehen. Seinen Bitten und Thränen, so wie der Freundlichkeit, mit der das Personal der Anstalt ihr entgegenkam, vermochte die gefühlvolle Kranke nicht länger zu widerstehen. Mit leuchtenden Augen trat sie plötzlich vor mich hin und kündigte mir ihren festen Vorsatz an, in der Anstalt verbleiben und heiter sein zu wollen. Sie hielt Wort. Von dem Augenblick an wurde sie gesellig, fröhlich und nahm an allen Vergnügungen in der Anstalt lebhaften Antheil; ihre Gesundheit kehrte wieder, Dyspnoe und Herzklopfen waren wie weggezaubert; sie sprang, tanzte und lief die Treppen hinauf ohne Beschwerde. Nach einem Jahre übergab ich sie, auch von ihrer Scoliose vollkommen genesen, den Eltern. Als ich im Jahre 1851 nach Danzig kam, besuchte sie mich sogleich, ich fand sie blühend gesund, grofs und schlank herangewachsen, von Dilatation des Herzens, Dyspnoe, Einbiegung der Brust, Scoliose keine Spur. — Wir sehen hier einen Fall von Sc. habitualis, deren entfernte Ursache anhaltende Trauer und Gram war, in ihren äufsern Erscheinungen ganz genau der mit Empyem vorkommenden Scoliose gleichen und können nicht zweifeln, dafs beide durch dasselbe Agens, durch die Einwirkung des Willens nämlich, erzeugt werden, weil aufserdem die Sc. pleuritica durch besondere von der Coarctation der Narbengewebe oder dem Luftdrucke herrührende, diesen eigenthümliche Zeichen sich unterscheiden müfste.

Die Lösung der Frage, ob die Sc. pleuritica von der Coarctation des Faserkörpers entsteht oder freiwillig vom Kranken angenommen wird, um dem Schmerze sich zu entziehen, ist für ihre Therapie von höchster Wichtigkeit. In dem ersteren Falle nämlich wäre jeder Kurversuch unzulässig, insofern man die Vernarbung stören, dieselbe trennen und durch die Zerrung des Faserkörpers und der Lungentheile, die er umfafst, die Entzündung

und Eiterung aufs neue anfachen würde. Delpech empfiehlt daher, im Sinne seiner Auffassung, dem Kranken die unbeweglichste Rückenlage, damit die Narbenbildung nicht gestört werde und wo möglich Verknorpelung, ja Ossification eintrete; die von der letzteren herrührenden Schmerzen könnten dann als ein gutes Zeichen gelten. Alsdann möchten sich auch wohl Anchylosen in den benachbarten Theilen durch Unbeweglichkeit bilden.

In dem andern Falle dagegen erscheint die Kur nicht blos zulässig, sondern die Heilung selbst verhältnifsmäfsig leicht, noch mehr, man sieht sich im Stande, die Scoliose in ihrem Entstehen zu verhüten und ihre Consolidirung zu hindern.

Man beugt dem Entstehen der Scoliose vor, indem man schon während des Entzündungs-, noch mehr während des Vernarbungsprocesses hindert, die gekrümmte Lage anzunehmen. Die Beobachtungen lehren, dafs die an Pleuritis und Pneumonie Leidenden nicht durchaus auf der kranken Seite liegen müssen, dafs sie ganz gut auch auf dem Rücken, mitunter auf jeder Seite liegen; so dürfte man wohl sie anleiten, die Rückenlage zu beobachten. Freilich wird der individuelle Fall jedesmal zu berücksichtigen sein. Wenn der Kranke eine grofse Empfindlichkeit und Erregbarkeit zeigt, der Husten ihn ausnehmend quält, und er in der eingebogenen Stellung und der Lage auf der kranken Seite wirkliche, nicht blos eingebildete Erleichterung findet, so kann man ihn gewähren lassen, bis die stürmischen Symptome sich gelegt haben; dann aber, sobald der Schmerz sich gelegt hat, halte man mit Ernst darauf, dafs er die eingebogene Stellung aufgebe. — Der behandelnde Arzt wird vielleicht Bedenken haben es zu thun, er wird mir einwenden, dafs zur Schliefsung der Cavernen, zur Obliteration des Eitersackes und zur vollkommenen Ausbildung des Narbengewebes eben die Verengerung des Thorax durch die eingebogene Stellung geboten sei, wie Piorry zur Schliefsung der Tuberkelhöhlen künstlich den Thorax zu verengen und die Inspiration der kranken Brusthälfte zu hemmen suchte durch Compressiv-Verband. Ich meine indessen, dafs angesehen die gewaltige Verkleinerung der Lunge, welche man so oft bis auf 1″ Dicke zusammengeschrumpft fand, angesehen die grofse Erweiterung, welche die kranke Brusthälfte durch die Ansammlung von 3 bis 13 Pfund Eiter erfährt, die durch die Scoliose bewirkte geringe

Verengerung des Thorax dagegen zu wenig in Betracht kömmt; denn wenn diese gleich in selteneren Fällen eine Differenz von 2″ nach der Heilung des Empyems durch Punction oder Resorption ergiebt, so geschieht es häufiger, dafs sie nur sehr gering, ½ bis ¼″, ausfällt und manchmal nebst der Scoliose ganz fehlt. Den etwas gröfseren Raum erfüllen alsdann die mit dem Zwerchfelle höher heraufsteigenden Unterleibsorgane, und der eiternde Sack erfährt von ihnen denselben Druck, den er im anderen Falle von den Wänden des Thorax her erleiden sollte; so wird der Faserkörper, ungeachtet der Thorax seine normale Wölbung beibehält, die Metamorphose durchlaufen, welche auch ohne den Druck der Brustwand, während der Eiter noch die Höhle ausfüllt, so weit vorzuschreiten vermag, dafs man Theile der Lunge zusammengeschnürt, lederartig, der Ausdehnung der Luft unfähig und durch strickartige, feste, kaum mit dem Messer zu durchschneidende Fasern und knorplige Platten mit der Brustwand u. s. w. verbunden vorfindet. — Entschliefst man sich nicht dazu, die eingebogene Stellung abändern zu lassen, wartet man erst den Ablauf des ganzen, zuweilen über ein Jahr und länger dauernden Krankheitsprocesses ab, so geht die Scoliose in keilförmige Verbildung der Zwischenknorpel und Wirbel über, und davon bleiben die bei aufrechter Haltung später sich bildenden Gegenkrümmungen nicht ausgeschlossen, ungeachtet Delpech das Gegentheil behauptet, indem er auf die Beobachtung des Seurat sich stützt, bei dem durch Extension vom Becken und vom Kopfe aus die secundären Gegenkrümmungen sich ausglichen, die primäre Dorsalkrümmung aber verblieb. Dieser Fall beweist nichts, denn Seurat liefs sein lebendes Skelet in Frankreich und England für Geld sehen und machte damit Verdrehungskunststücke, wird also die Gegenkrümmungen nicht stetig beibehalten haben, welche unter der Extension schon darum eher sich ausglichen, weil die Dehnung die in der Mitte liegende Dorsalkrümmung am wenigsten erreicht. — Die Kur der Scoliosis pleuritica in diesem Zeitraume unterscheidet sich in nichts von der der Sc. habitualis im 3ten und 4ten Stadium, nur dann wäre sie contraindicirt, wenn die Umkrümmung die Lunge der Zerrung aussetzte, was in dem selteneren Falle geschehen könnte, wenn die Lunge zugleich oben, und unten an das Zwerchfell, und noch seitlich mit den Rippen (vergl. No. 49.) verwachsen ist. Da

sonstige diagnostische Kennzeichen dieses Zustandes fehlen, wird man darauf schliefsen können, wenn der Umkrümmungsversuch bedeutende Schmerzen und Reiz zum Husten verursacht. Durch einigen Schmerz und geringen Reiz zum Husten mufs man von der Umkrümmung sich nicht abschrecken lassen; wenn die Lunge blos nach einer Seite hin verwachsen ist, will einige Zerrung des Faserkörpers nicht viel bedeuten; er würde höchstens die Rippen hindern, sich von einander zu entfernen, aber der Geraderichtung des Rückgrats und der Wölbung des Thorax nicht entgegenstehen. Riecke fürchtete die Zerrung des Faserkörpers gewifs nicht, da er seine Kranke sich auf die kranke Seite auf ein untergelegtes Kissen legen läfst, wodurch er die Umkrümmung des Rückgrats auf eine unvollkommene Weise zwar, indem er nicht direkt die Wirbelsäule selbst biegt, sondern indirekt durch die Rippen sie seitwärts drängt, aber doch so weit vollbringt, dafs die eingebogene Brusthälfte sich wölbt. Die Umkrümmung beabsichtigt er indessen nicht, sondern hofft durch Compression der gesunden Lunge die kranke zu gröfserer Thätigkeit anzuregen, was, wie aus Thesis 53. uns bekannt ist, nicht gelingt, und durch gleichzeitiges lautes Lesen, Schreien und Singen, so wie durch Gymnastik dieselbe zu häufigen tiefen Inspirationen zu zwingen, dafs sie sich wieder ausdehne, den Raum in der Brusthöhle ausfülle und die Wand des Thorax erhebe, da denn der Rückgrat von selbst zur geraden Stellung zurückkehren soll. Allerdings sind tiefe Inspirationen zweckmäfsig, um das Lungengewebe, so weit es nicht bereits impermeabel geworden ist, auszudehnen; die Ausdehnung der kranken Lunge hebt aber nicht die eingebogene Seite, so lange die Scoliose besteht, weil eine ganz gesunde Person, die willkürlich eine Scoliose mit Einwärtskrümmung einer Seite annimmt, immerhin tief inspiriren kann, ohne dafs diese Seite sich wölbt, sondern drängt nur die Unterleibsorgane aus ihrer hohen Stellung etwas tiefer herab. — Dafs man bei der Umkrümmung mit Vorsicht verfahren wird, versteht sich von selbst. Man leitet den Rückgrat nach und nach ganz allmälig der geraden Stellung zu und wartet, wenn der Kranke irgend welche schmerzhafte Empfindung spürt, bis diese sich ganz verloren hat; die folgenden Versuche gelingen dann immer leichter. — Den 7jährigen Ferdinand P. schickte Herr Kreis-Physikus Dr. Hausbrand aus

Braunschweig mir zu mit einer Sc. pleuritica nach geheiltem Empyeme. Anderthalb Jahre früher hatte der Knabe einen Anfall von Pleuritis rechterseits gehabt, auf den ein halbes Jahr später ein Congestions-Abscefs unter der rechten Brustwarze zum Vorschein kam, der geöffnet eine Fistel hinterliefs, welche beinahe ein Jahr eiterte. Nachdem sie sich ganz geschlossen hatte, dachte man daran, die Verunstaltung des Körpers zu beseitigen. Ich fand eine Krümmung sämmtlicher Brustwirbel nach links convex gerichtet vor, die auch die Lendenwirbel bis zum 4ten herab in ihren Bereich gezogen hatte. Der gröfste Abstand vom Perpendikel am 8ten Brustwirbel betrug 1″ 8‴, der Umfang des Brustkastens zeigte eine Differenz von 1″ zu Gunsten der mehr gewölbten linken Seite. Die Schulter stand 1″ 3‴ tiefer, eben so die Brustwarze und das Hypochondrium. Die Subclaviculargegend zeigte eine grubige Vertiefung, um so auffallender wenn der Kranke die rechte Schulter hob, und die Narbe hatte eine kleine Vertiefung hinterlassen. Der Knabe befand sich ganz wohl; beim tiefen Einathmen erhob sich die kranke Seite weniger. Bei der Untersuchung fand ich den Rücken durchaus steif. Ich begann damit, in der Rückenlage den Körper leicht und sanft hin und her zu wiegen, dafs der Knabe die Furcht vor Schmerz verlor, die Renitenz auf mein Zureden aufgab und vom dritten Tage an die Umkrümmung gestattete; ich führte sie anfangs nur annähernd der geraden Richtung zu, wobei der Knabe gar keine Unbequemlichkeit spürte. Am achten Tage bog ich ihn gerade, beide Hälften des Thorax zeigten nun gleichen Umfang, die Schultern, Warzen und Hypochondrien gleiche Höhe. Der Knabe hatte ein Gefühl von Spannung in der Warze, das nicht erheblich war und in den folgenden Tagen allmälig sich minderte; am 14ten Tage krümmte ich den Rückgrat nach der entgegengesetzten Seite, die nun gewölbter erschien als die gesunde, dabei hustete der Knabe einigemal trocken auf und beklagte sich über etwas Schmerz in der gesunden Seite. Bald gewöhnte er sich auch an diese Stellung, und vom zweiten Monate an nahm er sie unter meiner Leitung mit eigenen Muskelkräften an. In aufrechter Stellung liefs er sich umbiegen, aber gerade gestellt sanken nach einiger Zeit, ohne Zuthun des Kranken, die Wirbel in die fehlerhafte Stellung zurück. Es war also die keilförmige Verbildung der Zwischenknorpel vor-

handen. Die Flexion wurde demnach permanent durchgeführt, und am Ende des 6ten Monats hatte der Knabe die Herrschaft über seinen Rücken wieder erlangt, die er durch plastische Uebungen, besonders durch Orthoplastik richtig zu benutzen lernte. Nach 7 Monaten konnte ich ihn geheilt entlassen; beide Hälften des Thorax hatten gleichen Umfang, aber die grubige Vertiefung unter dem Schlüsselbeine war geblieben. Bei der tiefen Inspiration hoben beide Seiten sich gleich, das Respirationsgeräusch im untern Theile der rechten Lunge fehlte, offenbar füllte die Leber diesen Raum aus, da die Hypochondrien dieser Seite so wie überhaupt der Unterleib leer erschienen. Besondere Uebungen, um durch tiefe Inspiration die Lunge zu erweitern, hielt ich für überflüssig, da der Knabe dazu hinreichende Gelegenheit bei Spielen im Garten, wobei es an Laufen und lautem Geschrei nicht fehlte, hatte.

Was nun noch die Art der Sc. inflammatoria betrifft, da der Sitz der Entzündung am Rückgrate selbst ist, so kömmt diese wohl nur nach Entzündungen der Lunge und Pleura vor, welche von der hintern Fläche derselben aus auf die Gelenke der Rippen an den Wirbelkörpern und deren Queerfortsätzen sich verbreiten und von da weiter ausdehnen; denn eine Entzündung, die primär die Wirbelsäule befällt, führt, wie bei Gelegenheit der Scoliosis traumatica schon angedeutet worden, entweder zu gar keiner Krümmung des Rückgrats, oder zu dem von Spondylarthrocace herrührenden Gibbus, der allerdings auch eine Seitwärtsneigung annehmen kann, die aber in ihm aufgeht. Eine solche Scoliose, welcher Pleuritis, auf die Wirbelsäule verbreitet, zu Grunde liegt, charakterisirt sich dadurch, dafs sie nur wenige Brustwirbel in ihren Bereich zieht, dafs sie einen kurzen aber starken Bogen beschreibt, der nach Trinquier $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ eines Kreises ausmacht, und dafs sie gleichzeitig nach vorn sich neigt, also mit Lordosis sich complicirt, so wie durch Schmerzhaftigkeit in den ersten Stadien und durch bedeutenden Widerstand, den man in den späteren Stadien findet, wenn man den Rückgrat geradezurichten sucht. — Die 10jährige Wilhelmine K. in Königsberg wurde mir vorgeführt mit einer auffallenden Verbildung ihres Rumpfes. Vom 2ten bis 6ten Brustwirbel sah man eine Dorsalkrümmung nach rechts mit sanftem Bogen, der eine zweite vom 6ten bis 10ten Brustwirbel con-

vex nach links einwärts gedrückt und stark gebogen mit 10‴ Abstand folgte, nebst einer sanften Gegenkrümmung der übrigen Brust- und Lendenwirbel nach links. Der mittlere Theil der Krümmung erschien um so mehr tief liegend, da der obere nach hinten sich krümmte; so lag das linke Schulterblatt schräg eingedrückt mit seinem untern Winkel, während das rechte mit seinem obern Rande nach vorn sich neigte und den untern Winkel nach hinten hervorstreckte. Der Brustkasten sah von vorn ganz verschoben und zusammengedrückt aus, die Schultern hatten gleiche Höhe. Die Kranke sah bleich und leidend aus, klagte über Engbrüstigkeit, erweiterte beim tiefen Athmen die rechte in der Mitte eingesunkene, oberhalb aber gewölbte Brusthälfte nur wenig; das Respirationsgeräusch war hier nur unvollkommen, der Perkussionston hinten unten matt; ein kurzer trockner Husten noch vorhanden. Die mittlere Krümmung liefs sich durch die Umkrümmung wegen ihrer tiefen Lage gar nicht erreichen und zeigte nicht die geringste Beweglichkeit. Vor 2 Jahren hatte sie an Stichen in der rechten Seite am Rücken gelitten und seitdem immerfort gekränkelt. Eine Kur wurde nicht unternommen.

Delpech beschreibt einen ähnlichen Fall, leider sehr ungenau (Orthomorphie Atlas p. 19.), und erläutert ihn durch eine unförmliche, einem Gypsabdrucke entnommene Abbildung auf der 6ten und 7ten Tafel. Das Subjekt (?), 16 Jahr alt, war rasch auf 5′ 5″ herangewachsen und bekam Husten, Fieber, Beklemmung, Auswurf eiterartiger Materie und Schmerzen in der ganzen Brust. Nun wurden die Stellungen ihres Körpers so sonderbar, dafs sie die Neugierde erregten und man folgende Deformität entdeckte. Eine sehr bemerkliche Depression des Centralpunktes der Dorsalgegend des Rückgrats fiel ins Auge. Die den 3 obersten Brustwirbeln folgenden 5 oder 6 Wirbel neigten sich nach vorn und links. Eine solche Krümmung hatte Delpech bisher nicht gesehen, daher studirte er sie wiederholt am Gypsabdrucke (!!). Unterhalb der Krümmung ist eine zweite der übrigen Brust- und Lendenwirbel nach rechts, und hinten und oben eine ähnliche der obersten Brust- und der Halswirbel, die in der Gesichtslage verschwindet. Dabei sieht man das Brustbeim am unteren Ende verbogen, eingedrückt, und auf der rechten Seite die Rippen nahe am Brustbeine eingedrückt. Daraus folgert Delpech, die chro-

nische Pneumonie sei durch die Krümmung des Rückgrats hervorgebracht worden. Wir schliefsen gerade umgekehrt, denn bei den höchsten Graden der Sc. habitualis findet man die Lungen in einem Zustande von Atelektase, nicht von Entzündung.

k) Scoliosis rheumatica.

Obgleich der Rheumatismus eine Vorliebe für die fibrösen Gebilde zeigt, verschmäht er keinen Theil des menschlichen Körpers, auch, gegen Rokytanski's Annahme, die Knochen nicht, wenigstens deuten die wiederkehrenden Schmerzen verheilter Knochenwunden, bei stürmischer Witterung oder Ueberladung der Atmosphäre mit Elektricität, darauf, wenn man etwa die rheumatischen Schmerzen in den Röhrenknochen dem Periosteum aufbürden wollte. Wo das Rheuma sich festsetzt, verändert es die Vitalität des Theiles nach zwei verschiedenen Richtungen hin, denselben entweder irritirend in allen oder in einem seiner drei Lebensfaktoren, daher er entweder nur Schmerz, nur Gefäfsaufregung oder Geschwulst und vermehrte Absonderung allein, oder einige, auch wohl alle diese Zufälle gleichzeitig erregt und die Reizung bis zur Entzündung steigert; — oder deprimirend, da er dann die Vitalität in einzelnen oder allen Faktoren und durch verschiedene Abstufungen herabgesetzt bis zur vollständigen Paralyse, welche hier meistentheils von den peripherischen Nervenenden ausgeht und nicht von einer Krankheit des Centraltheils abhängt, wie z. B. die Lähmung des N. facialis durch Zugluft. — Die beiden Extreme, Entzündung und Lähmung, aus dem Spiele lassend, weil diese bei der Sc. inflammatoria und Sc. paralytica ihre Abrechnung finden, beschäftigen uns hier nur die in der Mitte liegenden Zustände, welchen gemäfs wir den vom Rheuma befallenen Theil bald schmerzhaft, geschwollen, geröthet und heifs, bald nur geschwollen und schmerzhaft treffen in so mannichfachen Abstufungen, dafs der Kranke recht sich besinnen mufs, von welcher Art der Schmerz ist und wo er eigentlich sitzt, und ein anderes Mal, dafs die Heftigkeit des Schmerzes, wenn namentlich ein Nerv ergriffen ist, unerträglich, nicht die leiseste Berührung des leidenden Theiles gestattet; — oder wir finden denselben kühler, weniger empfindlich, schlaffer, ebenfalls in verschiedenen Abstufungen, so

dafs der Kranke, wenn z. B. das Fufsgelenk der Art leidet, nur einige Unbequemlichkeit im Gange spürt, die er nicht näher anzugeben weifs, oder eine Unsicherheit beim Auftreten, einige Steifigkeit im Gelenk, eine gewisse Gefühllosigkeit oder Kälte, oder Umschlagen des Fufses zu beklagen hat. Nur selten ist der Sitz des Rheuma's bestimmt umgränzt und auf ein gewisses Organ allein beschränkt; gewöhnlich dehnt es sich, ohne dem anatomischen Baue zu folgen, gleichsam wie die Wärme sich verbreitet, nach allen Seiten hin gleichzeitig über verschiedene Gebilde, bald tiefer eindringend, bald mehr an der Oberfläche haftend, aus und verschwimmt ganz unmerklich, dafs der Kranke nicht mit Bestimmtheit anzugeben vermag, wo der Schmerz oder das Gefühl von Schwäche oder Unbequemlichkeit ganz aufhört. Eben so verschwimmen die beiden Zustände der Irritation und der Depression in einander, dafs Fälle vorkommen, die man mit Entschiedenheit weder dieser noch jener beizählen kann, die in der Mitte beider zu liegen scheinen. Ferner ist bemerkenswerth, dafs das Rheuma seinen Sitz zu wechseln liebt, plötzlich einen Theil verläfst und auf einen andern überspringt, und dafs es ebenso plötzlich, als es auftrat, verschwindet, um nach einiger Zeit wiederzukehren und wiederholt zu verschwinden. Aus dem Allen ersieht man, dafs die sekundären Erscheinungen des Rheumatismus, zu welchen die Sc. rheumatica gehört, oft auf dunkle, wechselnde Vorgänge, die sich nicht einmal objektiv beobachten lassen, bei denen der Arzt vielmehr auf die Angaben des Kranken und dessen subjektive Gefühle verwiesen ist, sich gründen und diesen Charakter theilen müssen. Mithin wird es oft geschehen, dafs man zweifelhaft bleibt, ob die Erscheinung simulirt wird oder aus der Krankheit hervorgeht, dafs bei demselben Krankheitsfalle der eine Arzt den Sitz des Rheuma in diesem, der andere in einem andern Gebilde sucht, und dieser einen Theil für deprimirt in seiner Vitalität hält, während jener ihn für irritirt ansieht. Nur hüte man sich, aus der Lage der Theile schliefsen zu wollen auf die Uebermacht einzelner Muskeln oder Muskelgruppen. So würde man z. B. sehr irren, wollte man bei der Sc. rheumatica annehmen, die Rückenmuskeln an der Concavität oder der Cucullaris des höher stehenden Schulterblattes seien in irritirtem, die an der Convexität oder der Cucullaris des gesenkten Schulterblattes in deprimirtem Zustande; denn bei näherer Un-

tersuchung, oder wenn der Rheumatismus vorübergehend verschwindet, findet man, dafs der Kranke sowohl den Rückgrat als wie die Schulterblätter nach jeder Richtung hin zu bewegen und gestellt zu erhalten vermag. Schon Bampfield, der die ganze Theorie vom automatischen Uebermächtigwerden einer Muskelpartie über die andere als eine Chimäre verwirft, warnt davor und zeigt, wie in Folge eines Trauma's, z. B. einer Quetschung am Rücken, die Wirbelsäule nach dieser Seite hin durch willkürliche Action sich einbiegt, um den leidenden Theil vor jeder schmerzerregenden Bewegung zu bewahren, und man nicht berechtigt ist, die Muskeln an der Concavität, die den Rückgrat seitwärts krümmen, als stärker geworden anzusehen, insofern das Trauma entschieden die betroffenen Theile schwächt.

Die Scoliosis rheumatica kömmt in ihrer äufseren Erscheinung und in der Weise, wie sie sich ausbildet, der traumatica sehr nahe. Wie diese tritt sie plötzlich und gleich mit mehrfachen S oder schlangenförmigen Krümmungen in sanften Bogenlinien mit mäfsiger Rotation auf und wird durch die willkürliche Renitenz der Muskeln gleich von Anfang an permanent beibehalten, indem auch bei ihr der Schmerz oder die Unbequemlichkeit an einer Seite des Rückens oder der Schultern und Hüften die Kranke veranlafst, den Rückgrat gleichfalls convex nach der gesunden Seite hinzubeugen, theils damit der leidende Theil bei den Bewegungen keine Zerrung erleide, theils in dem dunkeln Gefühle, dem Schmerze entfliehen, ihm ausweichen zu wollen. — Sie unterscheidet sich aber von der traumatica sowohl durch ihre Entstehungsursache, durch die gröfsere Verschiebung der Schulterblätter, als auch durch ihre Neigung zum Wechsel, indem, wie das Rheuma schwindet und wiederkehrt, auch die Scoliose von selbst sich verliert und recidivirt. Indessen nach längerer Andauer verbleibt sie, theils indem die Kranke, daran gewöhnt, sie für die gerade Stellung hält, theils indem die Scoliose später organisch sich fixirt und in keilförmige Verbildung übergeht, was zwar bei jüngeren, im Wachsthum begriffenen Personen schneller sich ereignet, jedoch im Ganzen weniger schnell als bei andern Arten der Scoliose, wegen der öftern Unterbrechung der Permanenz der fehlerhaften Stellung. — Noch ein Punkt verdient Beachtung, dafs nämlich das Rheuma an den Gelenken, die es befällt, leicht Contrakturen der Muskeln zuwege

bringt, es daher nicht unmöglich erscheint, dafs durch dasselbe unter Umständen auch Contrakturen der Rückenmuskeln entstehen könnten. Indessen habe ich solche bisher nicht beobachtet, da die Sc. rheumatica eben nicht häufig vorkommt; und die Literatur liefert nichts darüber. Wie Trauma und Entzündung in Theilen, die der Wirbelsäule nahe liegen, keinesweges nothwendigerweise eine Scoliose herbeiführen, so bleibt es auch beim Rheuma der Willkür des Leidenden anheimgegeben, ob er sie annimmt oder nicht, und er wird es um so eher thun, je empfindlicher er ist, je mehr er dem zarten Kindesalter näher steht.

Auch die Permanenz der fehlerhaften Stellung vermag der Kranke willkürlich zu unterbrechen, oder gestattet, sie für Augenblicke aufzuheben, indem er die willkürliche Renitenz der Muskeln unterläfst; daher gelingt es bei demselben Individuum, durch die Dehnung vom Kopfe aus die ganze Difformität einmal und an demselben Tage auszugleichen, ein anderes Mal nicht. — Wird die Wirbelsäule selbst vom Rheuma befallen, so pflegt eine Kyphosis schlimmer Art, weil der Leidende sich ganz nach vorn beugt, zu entstehen, aber eine Scoliose ist bisher noch nicht beobachtet worden, wiewohl sie nicht unmöglich wäre.

Die Therapie richtet ihre erste Indikation auf Beseitigung des Rheuma's und sucht es zunächst durch die diaphoretische Methode, heifses Wasser, heifse Theeaufgüsse von Fliederblumen u. s. w., Liqu. ammon. acetic., Pulv. Doveri u. dergl., so wie durch warme Bäder und örtliche und allgemeine Dampfbäder zu erreichen. Dabei berücksichtigt man den Zustand des befallenen Theiles; spricht sich darin Irritation im Gefäfssystem aus, so wendet man Blutegel an, oder Nervenreizung, so greift man zu öligen oder narkotischen Einreibungen, zu Liniment. ammoniat., Bleiessig, alkalischen und Seifenbädern, zu Elektricität und Magnetismus, und gebraucht auch wohl Morphium oder Opium innerlich oder endermatisch. Hat man es dagegen mit Depression der Vitalität zu thun, dann empfehlen sich Umschläge und Waschungen von kaltem Wasser mit Frictionen verbunden, Salzbäder, Douche, Seebad, oder gegentheils trockene Wärme, Kräuterkissen, Wolle, warmer Sand oder warme Asche, Einreibungen von ätherischen Oelen, Kamphor, Weingeist, Phosphor, Fumigationen, Schwefelbäder, Senfteige, fliegende Vesikatorien, die Moxa, unterstützt von ähnlichen

incitirenden Mitteln. — Gelangt man auf solche Weise noch nicht zum Zweck, dann nimmt man seine Zuflucht wohl noch zur ableitenden Methode und wirkt auf den Darm durch grofse Gaben Calomel, Vin. colchici, Tart. stibiat., oder Zittmann'sches Decoct, oder auf die Haut durch künstlich in Eiterung erhaltene Geschwüre mittelst Blasenpflaster, Fontanellen und Haarseil. — Zuweilen lassen alle diese Mittel im Stiche, dann hilft noch der Wechsel der Wohnung oder des Klimas und — die Zeit. Eine Dame in K., die durch mehrstündigen Aufenthalt im Keller, welchen sie schwitzend betrat, einen höchst lästigen allgemeinen Rheumatismus in Form des Ameisenkriechens sich zugezogen und 4 Jahre lang viele Aerzte befragt, unausgesetzt alle erdenkliche innere und äufsere Mittel gebraucht, zuletzt noch den Wunderkettchen, Streukügelchen und alter Weiber Rath sich zugewendet, endlich aller Behandlung durch 3 Jahre ganz entsagt hatte, verlor ihr Leiden unerwartet nach dem 7ten Jahre. — Glücklicherweise kommt man bei der Sc. rheumatica wohl nie in den Fall, den ganzen aufgeführten Heilapparat zu erschöpfen; gewöhnlich reichen Einreibungen mit Liniment. ammoniat. oder Camphor, warme Bäder, Seifenbäder, oder kalte Umschläge und Frictionen, und besonders die russischen Dampfbäder oder die örtliche Dampfdouche schon aus. Die Dämpfe leite ich nicht durch eine Röhre auf den Rücken, wie dies in manchen orthopädischen Anstalten üblich ist, weil der komprimirte Dampf gewöhnlich Brandblasen erzeugt, die man nicht wünscht, und durch die Röhre viel zu sparsam zuströmt; sondern hinter den Stuhl, auf welchem die Kranke mit unbekleidetem Rükken sitzt, ein Laken um die Schultern geworfen, lasse ich eine kleine Butte stellen, mit wenig Wasser auf dem Boden, und in dieselbe nach und nach mehrere glühendheifs gemachte Feldsteine von der Gröfse einer Faust legen. Der Dampf sammelt sich sehr reichlich unter dem Laken, der Rücken schwitzt, dafs er sich lebhaft röthet, und wurde die Hitze etwa zu grofs, so läfst sich dem leicht abhelfen, indem man das Laken ein wenig lüftet. — Ist der ersten Indikation Genüge geschehen, so fordert die zweite, dem Recidive vorzubeugen durch kräftige Erregung und Abhärtung der Haut. Dazu empfehlen sich vorzugsweise tägliches Waschen und Abreiben des ganzen Körpers mit kaltem Wasser, kalte Uebergiefsungen, die kalte Douche, kalte Wannen- und Flufsbäder

und vornehmlich das Seebad, wobei auf passende Bekleidung, der Jahreszeit gemäfs, zu achten ist, nicht dafs man im Winter, nach englischer Verkehrtheit, die Kinder mit nackten Knieen gehen läfst. — Die folgenden Indicationen beziehen sich auf die Scoliose, in so fern sie nach Beseitigung des Rheuma's noch fortwährt; man behandelt sie ganz so, wie bei der Scoliosis traumatica angegeben worden. Während das Rheuma noch sich fühlbar macht, läfst sich der Rückgrat meistens unschwer umkrümmen, in der Regel leichter als bei dem Trauma, bei dem der Schmerz heftiger zu sein pflegt, man gewinnt indessen durch die frühzeitige Umkrümmung nicht viel, da das Rheuma immer von neuem die Kranke veranlafst, die fehlerhafte Stellung anzunehmen.

Folgende Krankheitsgeschichten mögen zeigen, wie je nach dem Theile, den das Rheuma befällt, die Scoliose und deren Kur verschieden sich gestalten.

1) Im Winter 1850 behandelte ich in Stolp die 5jährige Tochter des Kaufmanns H., eine zarte, sehr lebhafte Blondine, die leicht in Schweifs geräth und oft von katharrhalischen Beschwerden heimgesucht wird, an einer Rheumatalgie der innern Geschlechtstheile, welche bei Tage wenig zu spüren, des Nachts, sobald das Kind entschlummert war, so heftig wüthete, dafs die Kleine vor Angst aufrecht im Bette stand. Ein durchgreifendes diaphoretisches Verhalten nebst warmen Bädern hoben das lästige Uebel binnen 10 Tagen. Im Frühjahr 1851 wurde ich eines Morgens eiligst zu ihr berufen und fand die Eltern sehr erschreckt, da die Kleine über Nacht ganz verkrümmt war. Sie hatte den Tag vorher bei stürmischem Wetter viel auf der Strafse gespielt, doch ganz gesund sich hingelegt; erst als sie aufstand, entdeckte man die Verunstaltung. Die acht obersten Brust- nebst den unteren Halswirbeln krümmten sich convex nach links mit 10 Linien Abstand am 5ten Brustwirbel, die unteren Brust- und sämmtliche Lendenwirbel neigten sich in sanftem Bogen nach rechts, und der Kopf stark gegen die rechte Schulter, welche niedriger stand als die linke. Die Kleine wufste keinen bestimmten Schmerz anzugeben und befand sich ganz wohl. Als ich sie vom Kopf aus extendirte, verschwanden alle Krümmungen und der Kopf richtete sich gerade; mit dem Nachlasse der Extension stellte sogleich der ganze Complex von Krümmungen sich wieder her. Auch richtete

die Kleine auf mein Verlangen selbst, wiewohl mit einiger Mühe, den Kopf gerade, ermüdete aber bald und liefs ihn auf die Schulter zurücksinken. Bei Berührung und Druck auf den Hals klagte die Kleine nur wenig, am Rücken hatte sie gar keine schmerzhafte Empfindung. Der Sitz des Rheuma war hier offenbar der Nacken, allein weder die Seite noch das Organ, das er einnahm, noch ein bestimmter Charakter der Irritation oder Depression zu ermitteln. Ein diaphoretisches Verfahren, Liniment. ammon. camphorat., Watten um den Hals besserten bis zum 4ten Tage nichts, da ich heifse Dämpfe auf Rücken und Hals leiten liefs. Allmälig wurde nun der Kopf beweglicher, nach 8 Tagen vermochte die Kleine ihn frei zu bewegen und hielt ihn dann in gerader Stellung; damit verschwand die Scoliose plötzlich, ohne dafs ein orthopädisches Einschreiten nöthig geworden wäre. Aber ein paar Wochen später, nachdem die Kleine wiederum viel auf der Strafse und im zugigen Hauseingange verweilt hatte, kehrte die Scoliose in geringerem Grade plötzlich wieder, verschwand indessen schon nach 3tägiger Anwendung der Dampfdouche ganz.

2) Minna Z., die 13jährige Tochter eines Oberlehrers in Königsberg, wurde in meine Anstalt gebracht mit einer Krümmung aller Brustwirbel convex nach rechts von 9‴ Abstand am 7ten Brustwirbel und einer geringeren Gegenkrümmung der Lendenwirbel. Sehr beträchtlich zeigte sich die Verschiebung der Schultern; die linke stand nach oben verzogen, die rechte gesenkt, dafs der Unterschied der Höhe 2″ betrug. Bei der Extension vom Kopfe aus verschwanden die Krümmungen und die Schulterblätter nahmen gleiche Höhe an; jedoch geschah dies nicht allemal; zuweilen setzte nämlich die Kranke ihre Muskeln unwillkürlich in Renitenz, und dann blieb die Krümmung und die Stellung der Schulterblätter ungeändert. Dieselbe Erscheinung zeigte sich auch bei der Umkrümmung, die auch in aufrechter Stellung gelang, wenn die Kranke nicht widerstrebte, was sie zu thun pflegte, wenn der Schmerz stärker war. An der rechten Schulter empfand sie bei Tage und noch mehr des Nachts einen nagenden Schmerz, der sich zuweilen bis in den Nacken und abwärts bis unter den untern Winkel der rechten Scapula verbreitete, dafs sie alsdann auch den Kopf, doch nur vorübergehend, nach rechts neigte. Beide Schulterblätter vermochte sie beliebig zu bewegen, sie auch gleich

hoch zu stellen, ermüdete aber bald, liefs dann das rechte Schulterblatt sinken und zog das linke gleichzeitig in die Höhe. Die tiefe Inspiration erweiterte beide Brusthälften gleich, dabei entfernten sich beide Schulterblätter um 4‴ weiter vom Rückgrat, eine Paralyse des Serratus magnus hatte also nicht Statt (Thesis 56.). Vor 10 Wochen war die Kranke bei einer Spazierfahrt vom Regen bis auf die Haut durchnäfst worden und hatte nicht sobald die Kleider wechseln können. Sie bekam davon Schmerzen im Knie, die nach Einreibungen mit Opodeldok verschwanden und auf die rechte Schulter sich warfen, dafs sie den Arm zum Schreiben nicht gebrauchen und das Haar sich nicht ordnen konnte. Auch vom Schultergelenk verzog sich der Schmerz und setzte sich am Schulterblatte fest und nahm dann seine gegenwärtigen Gränzen ein. Diaphoresis, Liniment. ammon., warme Bäder liefsen im Stich. Von der dritten Woche an begann ich daher mit der Dampfdouche. Am Ende der fünften Woche verlor sich der Schmerz, und mit einiger geringen Nachhülfe richtete die Kranke den Rückgrat und die Schultern gerade; indessen bereits 8 Tage später, ohne nachweisbare Veranlassung, recidivirte die Scoliose nebst dem Rheumatismus vollständig. Nochmals wurde die Dampfdouche gebraucht, die Schmerzen legten sich, aber eine Unbeholfenheit im Gebrauch des rechten Arms blieb zurück, die Kranke ermüdete immer bald in der rechten Seite, bog diese ein und liefs das Schulterblatt sinken, nachdem sie einige Zeit sich gerade gehalten. Das Rheuma wirkte also noch fort, jedoch nunmehr in deprimirender Weise; so liefs ich Camphor und ätherische Oele und eine Auflösung von Phosphor einreiben und wendete dann die kalte Douche mittelst eines Apparats, in dem komprimirte Luft den Wasserstrahl trieb, an. Allmälig wurde der Gebrauch des rechten Arms wieder ganz frei, und die Ermüdung der rechten Seite verschwand. Gymnastische Uebungen liefs ich nicht machen. Aber antiplastische und orthoplastische mufste ich drei Wochen lang betreiben lassen, da die fehlerhafte Stellung zu sehr zur Gewohnheit geworden war. Im fünften Monate entliefs ich die Kranke ganz hergestellt; die Heilung hatte Bestand, wie ich mich überzeugte, als ich dieselbe 13 Jahre später in Pommern wiedersah. — Mit dem erzählten Falle hat viel Aehnlichkeit die von Stromeyer in seiner „Paralyse der Inspirationsmuskeln" berichtete Krankheitsgeschichte der 11jäh-

rigen Caroline M., bei der die schlangenförmige Scoliose mit bedeutender Verschiebung ($1\frac{1}{2}''$ Differenz) plötzlich entstanden war und bei der Untersuchung, wenn sie vom Kopfe aus extendirt wurde, einmal verschwand, das andere Mal nicht, ebenso während der Kur, jedesmal wenn ein neues Mittel, Douche, Elektricität, Gymnastik, in Anwendung kam, anfangs jedesmal sich verlor um gleich wiederzukehren. Durch den anhaltenden Gebrauch des Streckbettes, die ganze Nacht hindurch und 6 Stunden des Tages, und eines Corsets nebst Gymnastik erfolgte auch nicht einmal momentan eine Besserung der fehlerhaften Stellung, die auch in der Rückenlage verblieb. Nach 8 Monaten war der Fehler endlich ganz gehoben, aber Recidive, das erste Mal nach einer Erkältung, folgten, die ein Paar Tage währten; einige warme Bäder erwiesen sich dabei von Nutzen, und mit Fufsbädern beendigte Stromeyer die Kur. In Casper's Wochenschrift (den 23. Januar 1851. No. 4.) habe ich die Krankheitsgeschichte einer ausführlichen Kritik unterworfen und gezeigt, dafs eine Paralyse des Serratus magnus, wie Stromeyer annahm, nicht zugegen sein und auch nicht die Scoliose veranlassen konnte, dafs ganz einfach eine Scoliosis rheumatica vorlag. Ueber ihren Sitz verblieb Stromeyer im Streite mit dem Hausarzte, indem dieser den Serratus linkerseits für gelähmt und den linken Cucullaris für kontrakt hielt, weil die linke Schulter höher stand, jener aber die Paralyse des Serratus an der rechten Seite mit Paralyse des rechten Cucullaris in seiner inspiratorischen Thätigkeit (die gar nicht vorhanden ist!) annahm, weil die rechte Schulter sich senkte. Beide Annahmen halten nicht Stich, weil die Kranke beliebig und auf Geheifs beide Schultern bewegen und zu gleicher Höhe hinaufziehen konnte, und die Difformität wiederholt, zum Theil mit Willen der Kranken, verschwand und wiederkehrte.

3) Rosa v. M., die Tochter eines Gutsbesitzers bei Rastenburg, wurde 6 Jahr alt in meine Anstalt gebracht, weil die rechte Schulter hervorstand und die Kleine hinkte. Vor etwa 6 Monaten auf der Rückkehr von einer Besuchsreise bei rauhem, stürmischem Winterwetter, hatte sich die Kleine erkältet und in den folgenden Tagen über Schmerzen in der rechten Hüfte geklagt. Nach Einreibung mit Linim. ammon. legte sich der Schmerz, aber es fiel auf, dafs seitdem die Kleine von Zeit zu Zeit hinkte. Vor

2 Monaten wurde das Hinken anhaltend und stärker, dabei zeigten sich Stiche in der rechten Seite, und als man sie entkleidete, fand man die rechte Schulter hervorstehen und die rechte Seite über der Hüfte eingefallen. Der Hausarzt wurde besorgt, glaubte eine Coxarthrocace vor sich zu haben und schlug endlich das Glüheisen vor. Dadurch erschreckt, wendeten die Aeltern sich an mich. Ich fand eine Dorsalkrümmung convex nach rechts, gebildet vom 3ten bis 11ten Brustwirbel mit 9‴ Abstand, eine leichte Gegenkrümmung der obern Brust- und untern Halswirbel und eine gröfsere Krümmung vom 11ten Brustwirbel bis zum Kreuzbeine herab nach links mit 8‴ Abstand vom Perpendikel. Die linke Schulter stand $\frac{1}{4}$″ höher als die rechte, welche hinten um 4‴ hervortrat; der Kopf neigte sich ein wenig nach rechts. Das rechte Hüftbein stand höher und ragte nach rechts hervor. Der Gang erschien wackelnd, hinkend, da die Kleine lieber auf das linke Bein sich stützte und das rechte schonend hob. Das Hüftgelenk war vollkommen frei und nicht schmerzhaft, weder beim Druck noch bei der Bewegung; aber anhaltend vermochte die Kranke nicht auf dem rechten Beine allein zu stehen, noch auf demselben allein zu springen. Aufserdem fand ich die Kleine sehr gesund, sie ging und lief gern und viel umher und klagte nicht eigentlich über Schmerzen, sondern über ein unbestimmtes, nicht genau begränztes Gefühl von Steifigkeit und Unbeholfenheit in der rechten Seite ober- und unterhalb des Hüftbeinkammes. Im Liegen verblieb die Krümmung und änderte sich auch nicht, wenn ich vom Kopf aus extendirte. Auf gutes Zureden, nachdem sie mit mir bekannter geworden, liefs sie sich umkrümmen, dann waren beide Beine gleich lang und beide Schultern standen gleich hoch; aber gleich darauf nahm sie die fehlerhafte Stellung wieder an. Nachdem ich einige Blutegel an das Hüftgelenk und darauf Einreibungen mit Ungt. ciner., dann mit Liniment. camphorat. und Senfteige angewendet hatte, nahm ich die Dampfdouche zu Hülfe und verschärfte sie späterhin durch Essig und liefs die Kleine Vor- und Nachmittags 2 Stunden lang in der Rückenlage ruhen, nachdem sie umgekrümmt worden. Nach 6 Wochen sah man zeitweise die Difformität ganz verschwunden und immer wiederkehren. Am Ende der 9ten Woche war der Rückgrat frei beweglich, aber die Kleine nahm, wenn sie auf dem linken Beine stand, was sie gern mochte, die Lumbal-

krümmung nach links und damit auch die Dorsalkrümmung nach rechts an. Den Kopf und die Schultern hielt sie gut. Auf dem rechten Beine vermochte sie bereits anhaltend zu stehen und zu hüpfen; so nahm ich Antiplastik und Orthoplastik ein paar Wochen vor, wodurch sie eine sichere Stellung und festen Tritt erlangte, und liefs sie gleichzeitig Seebäder gebrauchen, da ich den heifsen Sommer mit meiner Anstalt am Seestrande zubrachte. Bei der Rückkehr nach K. wurde die Kleine von den Masern befallen, was ihre völlige Herstellung noch verzögerte. Nach 5 Monaten entliefs ich sie geheilt; sie hat einen hohen, schlanken, fehlerfreien Wuchs erlangt und ist eine der schönsten Figuren in der Provinz.

4) Marie W., die Tochter eines Büchsenmachers in Danzig. 14 Jahr alt, wurde im August 1851 mir vorgestellt mit einer Dorsalkrümmung convex nach links vom 5ten Hals- bis 9ten Brustwirbel, mit 6‴ Abstand, reichend. Eine sanfte Gegenkrümmung nach rechts bilden die Lenden- nebst den übrigen Brustwirbeln, der Kopf neigt sich nach rechts, die linke Schulter steht etwas höher als die rechte, das linke Schulterblatt ragt nach hinten ein wenig hervor. Renitenz fand ich nicht vor, alle Krümmungen liefsen bei aufrechter Haltung sich leicht flektiren, sie waren also gleichzeitig und, wie die Mutter angab, plötzlich ohne eine bestimmte Ursache entstanden. Die Kranke vermochte einige Zeit in der umgekrümmten Stellung zu verbleiben, keilförmige Verbildung war also noch nicht eingetreten; die Kranke nahm die fehlerhafte Stellung an, weil sie ihr die gerade däuchte. Ich liefs sie 3 Wochen lang täglich zu mir kommen und übte sie in Antiplastik, die ihr so gut gelang, dafs sie stundenlang sich ganz gerade zu halten vermochte. Desto mehr befremdete es mich, dafs sie jedesmal, wenn sie mich besuchte, die alte Krümmung wieder mitbrachte. Die nähere Nachforschung ergab, dafs im Brachialis intern. des rechten Armes, unweit seines Ursprungs, ein eigenes schmerzhaftes Gefühl, ähnlich dem von grofser Ermüdung, entstand, wenn die Kranke ihre Schultasche auf dem rechten Vorderarm trug, und dieses Gefühl sie veranlafste, den Rückgrat nach links hin abzubiegen, wovon ich mich durch wiederholte Versuche überzengte. Früher hatte sie öfters rheumatische Schmerzen im Nacken, dann in der rechten Schulter gehabt; hierauf fixirten sich dieselben im rechten Arme, wo sie jetzt

nur als ein Gefühl von Schwäche sich kund geben, wenn der Brachialis intern. besonders durch anhaltende Renitenz angestrengt wird. Ich verordnete nun reizende Einreibungen in den rechten Arm und empfahl ihr die Schultasche fortan im linken zu tragen. Dieser Fall erinnert an die Beobachtung Ward's, dafs ein Mensch, der in aufrechter Stellung den rechten Arm mit einem Gewicht in der Hand horizontal ausgestreckt erhält, sich genöthigt sieht, den Rückgrat convex nach links zu krümmen. Ward meinte, es geschehe automatisch, um das statische Gleichgewicht herzustellen. Bampfield indessen amendirt die Beobachtung dahin, und ich habe durch wiederholte Versuche von der Richtigkeit seiner Angabe mich überzeugt, dafs im Anfange des Versuchs der Rückgrat gerade bleibt, und erst wenn der Arm ermüdet und der Mensch erklärt, er vermöge nicht mehr den Arm ausgestreckt zu erhalten, was bald erfolgt, sich nach links biegt. Dies geschieht allemal beim Ausstrecken des Arms, auch wenn man kein Gewicht in der Hand hält. Also nur die Ermüdung ist es, die den Menschen veranlafst seinen Rückgrat abzubiegen, was sich auf dreifache Weise erklären liefse. 1) Sobald ein Muskel durch anhaltende Anstrengung ermüdet, sucht der Mensch ihm zu Hülfe zu kommen durch die Thätigkeit anderer Muskeln, oft solcher, die ihn nicht einmal unterstützen können; so führte ich bereits an, dafs bei dem Versuche, von dem einen Zygomaticus ein Gewicht wiederholt aufziehen zu lassen, dieser bald ermüdet, und dann der andere Zygomaticus ihm zur Gesellschaft sich mit contrahirt, da er dann noch eine Weile fortwirkt. Eben so sieht man Kinder, wenn sie im Auswärtsrichten der Füfse ermüden, die Handflächen auswärts kehren und die Armmuskeln versteifen. Die Association der Muskelthätigkeit wäre es also, was die Rückenmuskeln rechterseits veranlafste sich zu contrahiren, wenn der rechte Deltoideus ermüdet. Oder 2) der Ermüdete sucht für die Last, die der Deltoideus zu tragen hat und die im Armgelenke sich concentrirt, eine theilweise senkrechte Unterstützung, indem er das Armgelenk durch die Seitwärtsbiegung des Rumpfes der Mittellinie des Körpers näher bringt, wie z. B. eine Scoliotische verfährt, die eine Gegenkrümmung annimmt, um die Aufrechterhaltung des seitweits geneigten Körpertheils sich zu erleichtern. Oder 3) das zunehmende schmerzhafte Gefühl, welches die Ermüdung des Deltoideus begleitet und bis in

das rechte Schulterblatt sich verbreitet, veranlafst wie bei der Sc. traumatica und inflammatoria den Menschen, von der schmerzenden Stelle sich abzubiegen, und diese Erklärungsweise scheint mir die zutreffendste zu sein. In unserm Falle bleibt die geringe rheumatische Beschwerde, die als Depression der Vitalität im Brachialis internus sich äufsert, ohne Einflufs auf die Stellung des Rückgrats; erst indem sie mit der mäfsigen Ermüdung des Armes, welche für sich gleichfalls wirkungslos sein würde, sich komplicirt und dadurch zu wirklichem Schmerzgefühle, das wahrscheinlich auf die Wurzel der Gliedmaafse sich verbreitet, sich steigert, entsteht die Scoliose. Davon überzeugte ich mich noch näher durch folgende Versuche: ich stellte den Rückgrat gerade, in welcher Stellung er stundenlang sonst verblieb, und hing die Schultasche, ungefähr 4 bis 5 Pfund wiegend, auf den rechten Vorderarm: noch vor Ablauf einer Viertelstunde klagte das Mädchen über schmerzhafte Ermüdung und zog den Rückgrat convex nach links. Nunmehr stellte ich den Rückgrat wieder gerade und hing die Tasche auf den linken Vorderarm; eine ganze Stunde verging, während welcher das Mädchen stand oder umherging, sie spürte aber keine Ermüdung, und der Rückgrat blieb gerade.

Zu der Scoliosis rheumatica mufs man auch die Seitwärtskrümmungen rechnen, welche durch Neuralgia intercostalis enstehen; wovon ich einen Krankheitsfall in der 54sten Thesis mitgetheilt habe.

Zuweilen befällt der Rheumatismus Personen, die an Scoliosis habitualis in verschiedenen Graden bereits leiden, an der Schulter oder am Rücken und verzögert die Behandlung durch die Renitenz, der die Kranke sich hingiebt. Es sind dies die Fälle, wo Dampfbäder bei der Scoliose sich auffallend nützlich zeigen. Delpech behauptet, dafs der Rheumatismus eine anderweite noch wechselnde Scoliose schnell fixirt, oder eine bereits organische von geringem Umfange schnell und beträchtlich vergröfsert, wenn er die Wirbelsäule befällt. Nach seiner ungenauen Weise theilt er dann folgende Beobachtung mit: „Ein Fräulein bekam, 10 Jahre alt, Schmerzen in der linken Seite, Herzklopfen, sogenanntes trocknes Asthma, und man fand, dafs die Brustwirbel sich convex nach rechts hin bogen. Es wurde ein Schnürleib verordnet mit Bleiplatten, die gegen die hervortretende rechte Seite drückten. Vom

20sten Jahre an blieb die Scoliose stationär. Schon in dieser Epoche zeigten sich bei ihr Symptome von Gicht, die in der Familie erblich war. Im Alter von 64 Jahren erlitt die Person eine so deutliche Rückkehr der Symptome, die sie in ihrer Jugend empfunden hatte, dafs sie die Aufmerksamkeit auf ihren Rückgrat lenkte. Es wurde damals und in der Folge durch die Kranke, so wie durch Delpech selbst (? — dann hätte er mindestens 70 Jahre alt sein müssen, als er die Orthomorphie schrieb!) constatirt, dafs die Krümmung, indem sie dieselbe Anordnung zeigte, als zu der Zeit, da sie entstand, zugenommen, d. h. die Brustwirbel noch mehr nach rechts convex sich gebogen hatten, und der Bogen der Lendenwirbel, früher nur sehr gering (er war in der Jugend gar nicht beobachtet worden!), sehr beträchtlich geworden war. Aber zur selben Zeit waren seit lange die Gelenke gesund geworden, und es zeigte sich kein Symptom von Rheumatismus mehr, während der Rückgrat in seiner ganzen Länge schmerzte."

l) Scoliosis arthritica.

Eine strenge Scheidelinie zwischen Arthritis und Rheumatismus zu ziehen, ist bisher nicht gelungen. Zwar betrachten wir die Gicht vorzugsweise als ein constitutionelles Leiden, das mit Stasen im Unterleibe, mit erhöhter Venosität und Anomalien der Verdauung im Zusammenhange steht, daher dem höheren Lebensalter angehört; indessen können wir nicht umhin, die schmerzhafte, entzündliche Anschwellung der Gelenkköpfe, die nach tief eingreifender, nachhaltiger Erkältung, bei sonst guter Constitution und trefflicher Gesundheit, auftritt, gleichfalls der Arthritis beizuzählen, und da sie in der Form bei jugendlichen Personen sich ereignet, mit Delpech auch eine Gicht des jugendlichen Alters anzunehmen. Ein Beispiel möge das Gesagte anschaulicher machen. — Fräulein Marie W., 16 Jahr alt, eine kräftige, muntere, stets ausnehmend gesunde Blondine, von zarter weifser Haut, bereits menstruirt, zu Schweifsen sehr geneigt, in deren Familie nie die Gicht beobachtet worden, wufste während einiger Sommertage, da das Thermometer über 24° R. stand, sich vor Hitze nicht zu

lassen und begab sich schwitzend in den feuchten Keller, wo sie nicht nur über eine Stunde verweilte, sondern auch Schuhe und Strümpfe auszog und mit dem eiskalten Wasser aus der Tiefe die Füfse bepumpte. Den Tag darauf klagte sie über Kopfschmerzen; später entwickelte sich ein Fieber mit Frost und Hitze, und Gliederschmerzen begannen zuerst in den Hüftgelenken, dann die Wirbelsäule entlang und an den Rippengelenken, dafs sie jede tiefe Inspiration vermied und die gewöhnliche möglichst beschränkte, dann auf die Schulter-, Knie- und Ellenbogengelenke, auf die Füfse und Hände, und ganz zuletzt auf die Zehen- und Fingerglieder. Die Schmerzen waren so heftig, dafs die Kranke die leiseste Berührung und Bewegung ihres Körpers ängstlich fürchtete und aus diesem Grunde den Stuhlgang verhielt und den Harn unter sich liefs. Sie hielt dabei die Glieder unbeweglich steif, oft in den unbequemsten, bizarresten Stellungen, wie ein indianischer Büfser, z. B. den Arm gehoben, im Ellenbogengelenke gebeugt und die Finger von einander abducirt, frei schwebend, Tage und Nächte lang; der Schlaf floh ihre Augen, und Opiate verhinderten nicht, dafs die Schmerzen von jeder kleinen Bewegung, die sie im Zustande der Betäubung machte, sie wieder erweckten.

Sobald die Gicht ein Glied befiel, schwollen dessen Gelenkköpfe unter dem heftigsten Schmerze schnell und beträchtlich an, z. B. an den Gelenken der Finger um $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ ihres Umfanges. Es dauerte dann 4 bis 5 Tage, bis die Geschwulst nach und nach sich wieder verlor. Am Ende der dritten Woche trat eine Krisis durch enorme Schweifse ein. Das Gesicht, alle 3 Minuten abgetrocknet, bedeckte sich immer wieder mit erbsengrofsen Schweifstropfen, die wie Thauperlen dicht gedrängt neben einander lagen. Mit den Schweifsen verschwanden alle Anschwellungen und Schmerzen gänzlich, und nach der fünften Woche war das junge Mädchen von ihrem Leiden genesen, welches man unmöglich anders als Arthritis nennen kann. — Beachtenswerth erscheint, dafs die Gicht eben so plötzlich wie der Rheumatismus auftritt, auf ähnliche Weise einen Theil verläfst, um auf einen andern überzuspringen, und eben so unversehens ganz verschwindet. Auch die Gicht macht gern Recidive, wiewohl in längeren Zeiträumen, und zeigt zuweilen Periodicität. Meistentheils sind es vom Rückgrat entfernt liegende Theile, z. B. Fufs- und Handgelenke, Zehen und

Finger, für welche die Gicht eine besondere Vorliebe zeigt; so influirt sie weniger auf die Stellung des Rückgrats als der Rheumatismus. Befällt die Gicht die Wirbelsäule selbst, so folgt bei älteren Personen auf die Schmerzhaftigkeit bald Steifigkeit, in Folge deren der Rückgrat entweder unbeweglich gerade oder kyphotisch gekrümmt wird. Die Stellung fixirt sich durch die Anschwellung der Gelenkköpfe und der Wirbelgelenke, die sich nicht zurückbildet, sondern Ablagerungen von Kalkerde oder wirkliche Osteoiden in sich aufnimmt; auch durch Osteophyten; wenigstens meint Rokitansky, dafs die Bildung der schaaligen, plattenförmigen, dornähnlichen, knorrigen, in die ligamentösen Gebilde hineinwachsenden Osteophyten, welche man in der Umgebung der Wirbel vorfindet, der Arthritis angehören. — Bei jugendlichen Personen dagegen, wo man unter denselben Umständen eine vollkommene Anschwellung der Gelenkköpfe, ohne Absatz von Knochenerde in dieselben, beobachtet, bleibt der Rückgrat nach dem Gichtanfalle beweglich, wird aber leicht durch die Schmerzhaftigkeit zu fehlerhafter Stellung veranlafst, die mitunter auch eine Scoliose sein kann, wie folgender Krankheitsfall lehrt. — Fräulein Elise K., die Tochter eines russischen Kaufmanns, eine lebhafte Brünette von schönem Wuchse, wurde, 15 Jahre alt, von Herrn Kreisphysikus Dr. Reichel in Memel meiner Anstalt zugewiesen. Sie befand sich bis dahin in Mitau in einer Pension, wo die Zöglinge hart gehalten wurden, sie z. B. den Ofen selbst heizen und die Stube reinigen mufste. Ihr Schlafzimmer liefs sich nicht heizen, und ihr Lager bestand aus einer harten Matratze und leichten Decke, so dafs sie manche Nacht im Winter sich nicht erwärmen konnte. Zuweilen begab sie sich aus dem stark geheizten Wohnzimmer noch schwitzend in das kalte Schlafzimmer; so konnte es nicht Wunder nehmen, dafs in Folge vorübergehender und andauernder Erkältungen das sonst durchweg gesunde blühende Mädchen in ihrem 13ten Jahre Schmerzen in der Wirbelsäule bekam, die anfänglich, weil sie nicht lange anhielten und immer wieder vorübergingen, unbeachtet blieben, später aber, als sie andauernd und so heftig wurden, dafs die Kranke einige Zeit das Bett nicht verlassen konnte, die Zuziehung eines Arztes nothwendig machten. Während einer weitläuftigen Behandlung durch zahlreiche innere Arzneimittel bemerkte man, dafs der schmerzende Rückgrat erst

in der Lendengegend eine Krümmung nach links und bald nachher in den Brustwirbeln eine Gegenkrümmung nach rechts, begleitet von dem Hervortreten des rechten Schulterblattes nach hinten, annahm, und dafs der Fehler nach jedesmaligem stärkeren Gichtanfalle merklich sich vergröfserte. Dies bewog den Arzt, Einreibungen von Ungt. tartar. stibiat. in grofsem Maafsstabe zu veranstalten, dafs der ganze Rücken, vom Halse bis zum Kreuzbein herab, sich mit tiefeingreifenden Geschwüren bedeckte. Die Kranke litt darunter unglaublich und befand nach dieser schmerzvollen Procedur sich um nichts gebessert. Es sollte nun ein steifes Corset mit Armstützen zur Anwendung kommen; die Aeltern zogen es aber vor, Herrn Dr. Reichel um Rath zu fragen, der sie an mich wies. Als die Kranke in K. ankam, fand ich sie im Gasthofe auf einem Lager ausgestreckt auf dem Rücken unbeweglich liegen. Es war eben ein stärkerer Gichtanfall eingetreten, wie sie deren schon viele überstanden hatte. Jede Bewegung war ihr sehr peinlich und wurde tief im Rücken, am stärksten in den Lendenwirbeln empfunden. Nach drei Tagen verloren sich die Schmerzen gröfstentheils und so weit, dafs die Kranke ausgehen konnte. Ein paar Tage nach ihrer Aufnahme in die Anstalt schritt ich zur näheren Untersuchung. Die Haut zeigte eine ikterische Färbung, der ganze Rücken zahlreiche tiefe Narben, die Dorsalkrümmung nach rechts, von allen Brustwirbeln gebildet, einen Abstand von 8‴, die Lumbalkrümmung nach links einen solchen von 6‴ vom Perpendikel, die rechte Seite nicht unbeträchtlich rotirt und das rechte Schulterblatt 7‴ mehr nach hinten hervorstehend als das linke. Beide Schultern hatten gleiche Höhe, eben so die Hüften, der Kopf stand gut; beide Brusthälften hoben sich gleich bei der Inspiration. Ein Druck auf die schrägen Fortsätze erregte keinen merklichen Schmerz, aber drängte man einzelne Dornfortsätze der Lendenwirbel einwärts oder seitwärts, oder drückte man einen einzelnen Queerfortsatz nach vorn, so war es der Kranken empfindlich, und den Schmerz fühlte sie nicht sowohl äufserlich in der gedrückten Stelle, als vielmehr im Leibe. Ein mit heifsem Wasser getränkter Schwamm an die Wirbelsäule gehalten, verursachte keine besondere unangenehme Empfindung. Die Extension vom Kopfe aus verringerte nur wenig die Scoliose. Die Umkrümmung bei aufrechter Stellung gelang — obschon die willige Kranke

keine Renitenz mir entgegensetzte — gar nicht, und in der Rükkenlage nur so weit, daſs sich die Krümmungsbogen der geraden Linie mehr näherten; bei der einen wie bei der andern war die Beweglichkeit gleich beschränkt. Dieser Umstand so wie das bleibende Aneinanderstehen der Queerfortsätze an der Concavität und die gleichzeitig vorhandene Verbildung der Rippen belehrten, daſs keilförmige Verbildung der Wirbel bereits sich eingestellt hatte. Mit Rücksicht auf die groſse Menge von Arzneimitteln, mit denen die Kranke so lange war bestürmt worden, mit Rücksicht darauf, daſs die gichtischen Schmerzen bleibende Anschwellungen und Steifigkeit nicht zurückgelassen hatten, mit Rücksicht ferner, daſs die Beschränkung der Wirbel in ihrer Beweglichkeit der organischen Verbildung, die sie während der langen Zeit durch den passiven, continuirlichen Druck erleiden muſste, sich ganz angemessen zeigte, daſs endlich in den Zwischenperioden zwischen je zwei Gichtanfällen, die jedesmal etwa 3 bis 5 Tage dauerten und ungefähr von 10 zu 10 Wochen sich wiederholten, kein anderes Hinderniſs der Geraderichtung bemerklich wurde, als das, welches die keilförmige Verbildung allein gewöhnlich veranlaſst, leitete ich die Kur so ein, als ob ich es mit einer einfachen Scoliosis habitualis im 4ten Grade zu thun hätte und bekämpfte die Gicht nebenbei blos durch eine zweckmäſsige Lebensweise, gleichmäſsige Temperatur von 15° R., und der jedesmaligen Witterung entsprechende Kleidung und durch beharrliche Anwendung örtlicher Dampfbäder, die ich mit Essig und aromatischen Kräutern schärfte. Ich glaubte also annehmen zu müssen, daſs nicht sowohl eine theilweise Anschwellung eines oder mehrerer Zwischenknorpel den Krümmungen zu Grunde liege, sondern daſs, durch den Schmerz im Rücken bewogen, die Kranke zunächst in den Lendenwirbeln die Seitwärtskrümmung willkürlich angenommen habe, um den Zustand sich zu erleichtern, und sie aus Gewohnheit später beibehielt. Den Sitz hatte die Gicht nur in den Lendenwirbeln aufgeschlagen, die Dorsalkrümmung erschien davon ganz frei und muſste als bloſse organisch fixirte Gegenkrümmung betrachtet werden. Daſs die Scoliose während eines stärkeren Gichtanfalls zunahm, beobachtete ich auch; doch geschah es nur vorübergehend, so lange als die Schmerzen heftig wütheten; eine nachhaltige Wirkung davon zeigte sich nicht, es wäre denn, daſs früher, als man die Scoliose nicht be-

achtete, die Kranke unterlassen hätte, nach dem Anfalle ihre Stellung zu bessern, wie sie es ohne Zweifel vermochte. — Bei dem guten Willen der Kranken konnte ich die Flexion des Rückgrats nach und nach immer weiter ausdehnen, und vom vierten Monate ab liefs sich die Dorsal-, vom sechsten Monate an auch die Lumbalkrümmung nach der entgegengesetzten Seite umkrümmen und auf die schon bekannte Weise permanent erhalten. Die Gichtanfälle nahmen indefs an Intensität bedeutend ab und erschienen immer seltener, nach einem halben Jahre hatten sie sich ganz verloren. Die Menstruation trat während der Behandlung regelmäfsig in 3wöchentlichen Perioden ein, dauerte jedesmal 4 Tage und war selten etwas schmerzhaft. In dem Maafse als die Schmerzhaftigkeit des Rückgrats schwand, nahm die Lebendigkeit der Kranken und ihre Theilnahme an den gesellschaftlichen und gymnastischen Spielen, die ich für die Mädchen im Garten nicht zur Kur, sondern zu ihrem Vergnügen eingerichtet hatte, zu, und sie zeigte sich darin als eine Meisterin. Nach 1 Jahr und 8 Monaten war die Scoliose geheilt; ich behielt aber auf den Wunsch der Aeltern behufs der Abwartung des Religionsunterrichts und der Confirmation die Genesene noch 8 Monat länger bei mir und hatte so die beste Gelegenheit, vom Fortbestande der Heilung mich zu überzeugen.

Noch boten zu wenige Fälle von Scoliosis arthritica sich mir zur Beobachtung, dafs ich nicht wagen darf, allgemeine Grundsätze über diese Species aufzustellen, von der die Literatur nichts enthält.

m) Die Aetiologie und Diagnosis der Scoliosis scrofulosa.

Je nach dem Organe, welches die Skrofelkrankheit sich zu ihrem Sitze erwählt, gestaltet sich die Metamorphose, die sie in den Geweben hervorbringt, verschieden. An den davon befallenen Gelenken sieht man die ligamentösen Gebilde, ohne Spuren deutlicher Entzündung, d. h. ohne vermehrte Wärme, Röthung der Haut ohne merklichen Schmerz allmälig anschwellen, an Umfang sowohl als an Dichtigkeit zunehmen, mit den benachbarten Theilen faserig

verschmelzen, und indem die Knorpeln gleichfalls sich auflockern und aufblähen, äufserlich eine ungleiche harte, gespannte, weifsglänzende Geschwulst des Gelenks bilden, die am Knie mehr die innere, am Fufse mehr die äufsere Seite einnimmt. Darauf wird die Bewegung erschwert oder ganz gehindert. Dem Processe der Wucherung folgt nach längerer Zeit der der Schmelzung; die faserigen und knorpligen Gebilde lösen sich stellenweise, ohne in wirkliche Eiterung überzugehen, auf und zerfallen in eine pulpöse, breiige, käsige Masse, deren Ansammlung an einer Stelle oder an mehreren eine weiche, teigige Hervorragung, scheinbar einen Abscefs bildet, über der die Haut sich röthet und nach vielen Monaten exulcerirt. Oeffnet man den Abscefs früher, so entleert sich eine dünne geruchlose Flüssigkeit mit jenen Massen vermischt. Weiterhin findet man die Knorpel eben so erweicht, in eine röthliche hefenartige Substanz zerflossen und ihre Zersetzung auf die Köpfe der Röhrenknochen ausdehnend, welche der Caries verfallen; alsdann entleert sich eine übelriechende Jauche. Mittlerweile haben die Schmerzen beträchtlich zugenommen, das Glied ist ganz unbrauchbar geworden, hektisches Fieber und Abzehrung treten hinzu, und der Tod macht den langen Leiden ein Ende, wenn nicht unter günstigen Umständen eine Rückbildung der Wucherung ohne Schmelzung erfolgt, oder die Schmelzung frühzeitig durch innere Narbenbildung erlischt. — Anders äufsert sich die Skrofelkrankheit in dem Knochengewebe. Befällt sie einen Röhrenknochen, so wählt sie die Markhöhlchen und Kanälchen zu ihrem Sitze, treibt von da aus den Knochen in seinem Umfange gleichfalls ohne grofse Schmerzen oder Spuren von Hyperämie auf — besonders sieht man die Phalangen bis auf das Doppelte ihres Umfanges anschwellen (Spina ventosa) —, endlich röthet sich an einer Stelle die Haut, die Geschwulst darunter wird weich, öffnet sich, und eine nicht copiöse, dünne, ziemlich indifferente Jauche sickert längere Zeit hindurch aus. Erst nach vielen Monaten erfolgt Vernarbung. Die Narbe zieht sich in die Tiefe, und das Glied kehrt zu seinem früheren Umfange zurück. Gewöhnlich entstehen dergleichen Geschwüre mehrere gleichzeitig oder bald hintereinander an den Röhrenknochen, während anderweite Kundgebungen der Skrofelkrankheit in den Drüsen, in der Haut u. s. w. nicht fehlen (Paedarthrocace). — In den schwammigen Knochen

dagegen bildet sie Tuberkel, welche im günstigsten Falle verwelken, vertrocknen oder verkreiden, oder wenn sie sich erweicht und die knöchernen Zellenwände bereits nekrotisirt wie einen zerfallenen Mörtel in sich aufgenommen und sich unter einander verbunden haben, gröfsere Höhlen bildend, durch Sklerose der Umgebung eingekapselt und unschädlich gemacht werden, im ungünstigsten Falle aber die Umgebung immer weiter in den Schmelzungsprocefs hineinziehen, bis die aufgelösten Theile einen Ausweg zu den benachbarten Gebilden finden und über diese die Verderbnifs verbreiten. Dann entrollt sich uns das Bild der Caries, der Arthrocace mit ihren Congestionsabscessen. — Dem eben geschilderten Typus gemäfs finden wir die Skrofelkrankheit an der Wirbelsäule, je nachdem sie primär die Zwischenknorpel oder die Wirbelkörper selbst ergreift, unter zwei verschiedenen Formen auftreten. In dem ersten Falle, den wir als Tumor albus spinae bezeichnen, schwillt ohne erhebliche Schmerzen ein Zwischenknorpel an einer Stelle in seinem ganzen Umfange auf und verdichtet sich; darauf folgt nach längerer Zeit Auflockerung und Erweichung desselben, und er schmilzt, dafs man namentlich in seiner Mitte ihn in eine röthliche breiige Flüssigkeit verwandelt fand. Beim weitern Fortschreiten des Schmelzungsprocesses, wenn nicht unter günstigen Umständen die Geschwulst ohne Schmelzung sich zurückbildete oder Osteophyten die gebildete Flüssigkeit einkapselten, wird die Oberfläche der Wirbelkörper in die Verderbnifs mit hineingezogen, und die Symptome der Caries beginnen. Auf die Stellung des Rückgrats übt der Tumor albus spinae einen unvermeidlichen Einflufs. Erstreckt er sich nur auf die eine seitliche Hälfte des Zwischenknorpels, so knickt die Wirbelsäule auf der entgegengesetzten Seite ein und bildet hier ein Knie, das den Obertheil des Körpers nach der gesunden Seite hin schräg richtet. Um nicht umzufallen, sieht der Kranke sich genöthigt, den Rückgrat nach der kranken Seite hinüberzubeugen, und nimmt demgemäfs eine Krümmung convex nach der gesunden und oberhalb derselben eine Gegenkrümmung concav nach der kranken Seite hin an. Der seitlichen Einknickung des Rückgrats folgt also unvermeidlich eine Scoliosis statica, weil durch die seitliche Anschwellung des Zwischenknorpels die Basis, auf der der oberhalb gelegene Theil der Wirbelsäule ruht, eine schräge Ebene gewor-

den, ganz so, wie wir gesehen haben, dafs die Wirbelsäule convex nach der Seite hin sich neigt, wo das eine Bein kürzer geworden ist als das andere, und dem Becken eine schräge Stellung giebt. Ob vielleicht auch die Schmerzhaftigkeit des Tumor albus spinae die Kranke veranlasse, wie Trinquier meint, die oberliegende Krümmung anzunehmen, mag dahingestellt bleiben, indem das statische Verhältnifs nothwendigerweise schon zu deren Annahme zwingt. — Nimmt der Tumor albus dagegen die vordere Hälfte des Wirbels ein, so steht das Knie nach vorn, sein Sinus hinten, eine scharfe Lordose bildend, und der Rückgrat oberhalb richtet sich schräg nach hinten; dieselben statischen Gründe zwingen dann den Kranken, ihn nach vorn kyphotisch zu krümmen. Oder schwillt der Zwischenknorpel im ganzen Umfange gleichmäfsig an, so entfernen sich die angränzenden Wirbel von einander, und da die Gelenkverbindungen der schrägen Fortsätze dieser Bewegung widerstehen, erleidet der hintere Theil des Faserknorpels eine Zusammenpressung, der vordere eine Ausdehnung; es entsteht also gleichfalls ein Knie nach vorn, dessen Sinus hinten steht und eine weniger steile Lordose darstellt. — Gewöhnlich setzt sich nur ein Tumor albus an der Wirbelsäule fest; zuweilen findet man deren zwei, sogar drei an verschiedenen Punkten. Damit verbindet sich überdies in einigen Fällen Coxarthrocace oder Sacrocoxalgie, wodurch die Krümmung des Rückgrats noch mehrfach sich modificirt. — Nicht leicht nimmt die Anschwellung, wenn sie seitlich ist, genau die Seite ein, viel öfter erstreckt sie sich gleichzeitig theilweise auch auf die vordere Hälfte des Zwischenknorpels, dessen Oberfläche dann eine von der Seite und von vorn schräg nach der andern Seite und nach hinten gerichtete Ebene darstellt; so liegt der Sinus des Kniees nicht genau in der entgegengesetzten Seite, sondern zugleich auch schräg nach hinten, und die Scoliose erscheint an dieser Stelle mit Lordosis complicirt, während die Krümmung oberhalb des Sinus einen kyphotischen Anstrich zeigt. Der Schmerz in dem angeschwollenen Theile, der Convexität des Kniees, wird in der Tiefe mehr als Ermüdung, als ein Taubsein oder Nagen, seltener heftiger als ein Brennen empfunden, durch die aufrechte Stellung, durch Bewegung, besonders durch Bücken vergröfsert und durch Ruhigliegen verringert. In liegender Stellung verbleibt die Einknickung, die Gegenkrümmungen

gleichen sich nur anfangs aus, mit der Zeit gehen sie in keilförmige Verbildung über. Delpech behauptet, auf die Anschwellung des Faserknorpels folge Atrophie desselben; alsdann verschwinde die Lordosis nicht nur, sondern mache einem Buckel Platz, indem die Dornfortsätze an dieser Stelle hervortreten; er betrachtet dies als ein günstiges Zeichen, als Beweis der Rückbildung und Heilung der Anschwellung. Wir müssen es vielmehr als ein ungünstiges bezeichnen, welches zeigt, dafs auf die Anschwellung Schmelzung folgte, die zerstörend auf die Wirbelkörper, gewöhnlich an ihrer vordern Hälfte sich verbreitete und Spondylarthrocace mit Verschiebung der Bogentheile der an ihren Körpern verkleinerten Wirbel veranlafste. — Ferner nimmt Delpech nach den Ergebnissen einiger Sektionen an Scoliosis scrofulosa Verstorbener, wo er den Zwischenknorpel aufgelockert, erweicht und zum Theil verflüssigt fand, an, dafs allen Arten von Scoliose, ohne Ausnahme, ein krankhafter Zustand der Zwischenknorpel zu Grunde liege, und stützt sich dabei auf die Ansicht einiger getrockneter Skelete mit Rückgratskrümmungen, die keine keilförmige Verbildung der Wirbel zeigen — (bei der Abbildung eines solchen Skelets in seinem Atlasse fehlt diese Verbildung keineswegs ganz) —, und sagt, den leeren keilförmigen Raum zwischen je zwei Wirbeln müsse doch ein Zwischenknorpel ausgefüllt haben, der nothwendigerweise auf der einen Seite höher war; und diese Ungleichheit könne nur durch theilweise Anschwellung entstanden sein. Nachdem genauere Sectionen, als Delpech anstellte, seit der Zeit uns Aufschlufs gegeben haben, dafs bei der gewöhnlichen Seitwärtskrümmung die Zwischenknorpel völlig gesund sind und erst unter dem einseitigen passiven Drucke, den die Einpressung des Rückgrats auf der concaven Seite veranlafst, sich verbilden, dafs ihre Verbildung der der Wirbel vorangeht, also dergleichen Krümmungen vorkommen können, in welchen vorerst nur die Zwischenknorpel keilförmig gestaltet werden, erscheint die Hypothese von der Anschwellung der Faserknorpel, die durch keine Section mit der gewöhnlichen Seitwärtskrümmung Verstorbener Bestätigung fand, ganz entbehrlich. Wir erkennen vielmehr, indem wir die verschiedenen Species der Scoliose von einander trennen, als wesentlichen Unterschied zwischen der Scoliosis scrofulosa und den andern Arten an, dafs bei der erstern der Zwischenknor-

pel, durch krankhafte Anschwellung keilförmig geworden, die Ursache der Scoliose wird, während bei den letztern seine Verbildung die Folge einer durch andere Ursachen, namentlich durch den Willen erzeugten und unterhaltenen Rückgratskrümmung ist. Von wenigen und ungenauen Thatsachen gleich allgemeine Gesetze ableiten, wie Guérin und Delpech thun, führt nothwendig zu Irrlehren und zu einer schädlichen Praxis. Manche Praktiker, welche Delpech für eine Autorität in der Orthopädie halten und ohne weitere Prüfung seine vage Hypothese als Thatsache betrachten, fanden dadurch sich bewogen, zu den vielen Martern, unter denen die unglücklichen von Sc. habitualis befallenen Kinder seit einem Vierteljahrhundert nutzlos seufzen, noch die Qualen der grofsen Fontanelle, des Haarseils und des Glüheisens hinzuzufügen, um einen vermeintlichen Tumor albus zu zerstören, der bei der Sc. habitualis gar nicht vorkömmt. Durch einen einzigen genauen Sectionsbericht an Scoliosis scrofulosa verstorbener Personen, wozu sich ihm Gelegenheit bot, hätte Delpech ein unvergänglicheres Denkmal sich errichtet, als durch die nur ungenauen, aus dem Gedächtnisse hingeworfenen Beobachtungen und oberflächliche Raisonnements enthaltende Orthomorphie, welche kein Licht in die Lehre von den Verkrümmungen brachte, sondern die vorhandenen Irrthümer durch neue vermehrte.

Diagnose. Der Winkel, welchen die Krümmung an der ergriffenen Stelle bildet, die Unbeweglichkeit und Schmerzhaftigkeit desselben, so wie seine Depression, lassen die Scoliosis scrofulosa ex tumore albo spinae leicht von allen andern Arten der Scoliose unterscheiden. Aufserdem bemerkt man bei ihr Steifigkeit im Gange, wie bei beginnender Spondylarthrocace, Schwierigkeit den Rücken zu krümmen, besonders bemerklich, wenn die Kranke vom Lager sich erhebt oder sich bückt, um etwas aufzuheben, und zuweilen lähmungsartige Schwäche des einen Beines. Weniger erheblich ist das gleichzeitige Vorhandensein anderweiter Aeufserungen der Skrofelkrankheit in den Drüsen, der Haut u. s. w., denn viele Skrofulöse behalten einen geraden Rücken, andere werden von Sc. habitualis, rheumatica, traumatica u. s. f. befallen; und umgekehrt trifft man wohl eine deutliche Sc. scrofulosa ohne sonstige scrofulöse Symptome.

Die zweite Form der Sc. scrofulosa, da die Skrofelkrankheit

die Wirbelkörper zu ihrem Sitze erwählt und Knoten in denselben erzeugt, nennen wir „Tuberculosis vertebrarum lateralis;" denn, damit eine Scoliose entstehe, mufs die Tuberkelbildung blos auf eine seitliche Hälfte des Wirbels sich beschränken. Nach erfolgter ausgedehnter Tuberkelbildung knickt entweder die obere seitliche Fläche des Wirbels unter dem Gewicht der überstehenden Körperlast ein, wenn seine schwammige und Rindensubstanz, vielfach von Höhlen durchzogen, die nöthige Resistenz eingebüfst hat, oder die Schmelzung der Tuberkel zieht die seitliche Hälfte des Wirbels in die Verflüssigung hinein und erniedrigt dieselbe. In dem einen wie in dem andern Falle bekömmt der Wirbel eine keilförmige Gestalt, und der Rückgrat neigt sich über ihm in einem Knie seitwärts nach der kranken Seite hin, worauf eine statische Scoliose folgt mit einer Krümmung convex nach der kranken und einer Gegenkrümmung nach der gesunden Seite. Höchst selten nehmen die Tuberkeln genau die eine seitliche Hälfte des Wirbels ein, sie zeigen vielmehr eine entschiedene Vorliebe für die vordere Hälfte, demnach die Tuberkulose viel häufiger den Gibbus als die Scoliose erzeugt. Gewöhnlich nehmen sie gleichzeitig die vordere und seitliche Hälfte des Wirbels ein und erniedrigen diese: dann richtet sich die Convexität des Kniees am Rückgrat nach hinten und seitlich, und die Dornfortsätze treten zugleich nach hinten hervor, einen mehr oder weniger hervortretenden Höcker darstellend. Entwickelt sich vollständige Caries im Wirbel, dann tritt die Scoliose ganz in den Hintergrund und geht im Gibbus unter. Die Tuberkulose wird im Beginn gar nicht bemerkt; kaum klagt die Kranke über einen nagenden oder prickelnden Schmerz an einer Stelle des Rückens; erst wenn der Knochen einknickt oder eitert, und äufserlich die Difformität zum Vorschein kommt, wird der Gang steif und die Haltung gezwungen, wie bei der Spondylarthrocace; alsdann zeigt sich das Bücken erschwert, und darauf stellen sich die Symptome von Druck oder Reizung des Rückenmarks, namentlich das Nachschleppen eines Beines ein.

D i a g n o s e. Die Scoliosis scrofulosa ex tuberculosi vertebrae macht sich kenntlich durch die winklige Krümmung, deren Sinus an der kranken Seite liegt, durch das nach hinten Hervortreten der Dornfortsätze an der leidenden Stelle und durch Verkürzung der Statur.

Die erste Indication fordert die Tilgung der Skrofelkrankheit. Durch Specifica? — deren haben zwei jetzt die meiste Geltung, ein Medikament und ein Nahrungsmittel, Jod und Leberthran. Den letzteren ebenbürtig den Pharmacis zu machen, suchte man Spuren von Jod in ihm nachzuweisen, nun bedarf er dieser Empfehlung nicht weiter. — Früher galten zwei andere Specifica eben so viel, der Aethiops — antimonialis und mineralis — und die Baryta muriatica; sie waren nicht schlechter als jene, aber man hatte es satt, immerfort Aethiops zu geben, wie man es satt bekam, jede Kur mit Decoct. graminis einzuleiten. Die Moden wechseln, denn man verlangt vor allem Neues! — Wie ermittelt man den gröfsern Werth eines Specificums vor dem andern, da zahlreiche Erfahrungen für alle sprechen? — Natürlich, denn auch vom obsoletesten Mittel hatte man seiner Zeit günstige Erfolge gesehen! — Mit den Erfahrungen in der Heilkunde kömmt man nicht weit. Welchen Antheil die Natur-Therapie an der Heilung jedes Krankheitsfalles hat, das ist es, was wir zuerst ermitteln müssen, ehe wir mit Erfahrungen grofs thun. — Dem Jod rühmt man nach, dafs es Drüsengeschwülste verkleinert, so hofft man, es werde wohl auch Tuberkeln und Tumor albus zum Schwinden durch Resorption bringen. Indessen sieht man seine Erwartungen nur zu oft getäuscht und ist von der innern Anwendung des Kalium hydrojodatum und der Tinct. jodi in grofsen Gaben um so mehr zurückgekommen, da sie die Verdauung angreifen, mithin den Kranken abmagern und schwächen. Schwächung bekömmt bei den Skrofeln nicht, und so fand der Syrup. ferri jodati besondern Beifall, da in diesem Präparate das Eisen die schwächende Wirkung korrigiren soll. Allein die Skrofelkranken vertragen Eisen nicht, daher man es früher schon mit Salmiak verband, um es weniger schädlich zu machen. Ueberhaupt scheint das Jod mehr gegen das Produkt der Skrofeln, als gegen sie selbst wirksam zu sein. So war es wohl natürlich, dafs die Praktiker in der Mehrzahl dem Leberthran sich zuwendeten, bei dessen Gebrauch abgemagerte Personen wieder Körperfülle gewinnen, weil er, wie alle Oele, ohne Verdauung geradezu in den Chylus übergeht, so weit der pankreatische Saft ausreicht, ihn in Emulsionsform zu bringen, daher bei Kranken, deren Verdauungskräfte ganz darniederliegen, er durch seinen Kohlenstoff reichliches Material dem eingeathmeten Sauer-

stoffe zur Verbrennung bietet, dafs derselbe die stickstoffigen Gewebe weniger angreift und ihnen mehr Zeit zum Wiederersatze gewährt. Freilich entsteht dabei die Frage, ob eine solche Verlangsamung der Mauser vortheilhaft ist, und ob der Thran die zur Bildung eines kräftigen normalen Blastems nothwendigen Atome enthält, und diese mufs verneint werden, indem Ichthyophagen überhaupt schwächlich und speciell die Umwohner Boothiens, deren einziges Nahrungsmittel in dem thranreichen Lachse besteht — denn $\frac{2}{3}$ des Jahres hindurch entbehren sie selbst das Wasser — klein, 4—5 Fufs grofs und von schwachem Körperbaue sind. Gegen die Skrofeln erscheint der Thran wohl nur in den leichteren Fällen wirksam, die die Natur zu heilen pflegt, oder wo man eine Anlage zu dieser Krankheit vermuthet, ohne sie bestimmt nachweisen zu können; gegen die schwereren richtet er nichts aus, namentlich vermag er nichts gegen Tumor albus und Arthrocace. Während die Natur die Rhachitis fast immer heilt, läfst sie die Skrofelkrankheit vielfach ungeheilt. Die Phrase, dafs die Skrofeln zur Zeit der zweiten Dentition und der Pubertätsentwickelung erlöschen, klingt schöner, als sie wahr ist; wir beobachten nur, dafs bis zur Vollendung des Wachsthums, in unbestimmten Perioden, Eruptionen der Skrofelkrankheit unter verschiedenen Formen erfolgen, und diese zum Theil von der Natur wieder überwunden werden. Manche Individuen unterliegen dem Krankheitsprocesse, andere schleppen ihn bis zum hohen Alter mit sich herum. Die Kur der Skrofeln ist also nicht „optima," wie bei der Rhachitis, sondern wird von manchen Autoren, z. B. von Stoll, selbst für unmöglich gehalten. Viel Dunkel liegt auf dieser Krankheit, welche ebensowohl durch fehlerhafte Ernährung, schlechte Pflege und Unreinlichkeit neu entsteht, als auch in feuchten, kalten, nebligen Himmelsstrichen, z. B. in England, endemisch vorkömmt, zuweilen angeboren und häufig erblich erscheint, dafs sie durch mehrere Generationen in wohlhabenden Familien, trotz der sorgfältigsten Pflege und der Bemühungen der Aerzte, die Kinder, wenn sie ein gewisses Alter erreichen, befällt. An eine wissenschaftliche Therapie ist nicht zu denken. Die Annahme eines eigenen Virus führt dahin, Specifica zu suchen, und die Erkenntnifs, dafs die Skrofelkrankheit im lymphatischen Systeme wurzelt und bei ihr die chemische Seite nicht eine Hauptrolle spielt, wie dies bei Rhachi-

tis der Fall ist, läfst aufserdem den verschiedenartigsten Vermuthungen freien Spielraum. Unter diesen Umständen werden wir wohlthun, von der Anwendung heftiger Gifte in grofsen Gaben, z. B. des Baryts, Quecksilbers, Jods, der Cicuta, uns fern zu halten und den Bestrebungen der Naturheilkraft das Meiste überlassend, diese möglichst zu unterstützen, indem wir zunächst durch abführende und anthelminthische Mittel den Darmkanal von unverdauten Stoffen, Schleim, Würmern und Infarkten zu befreien suchen, wobei wir bald zum Rheum übergehen, und bei vieler Bewegung in reiner freier Luft eine zweckmäfsige Ernährung einleiten. Reine Fleischdiät, die den Rhachitischen zusagt, bekömmt den Skrofulösen weniger als ein häufiger Wechsel kräftiger, aus Fleisch, Fischen, Gemüsen, Obst und Milch bestehenden Speisen, welche man noch differenter macht durch Zusatz von Gewürzen, Rad. Galangae, Rad. Zingiberis, Wein, Soja, Knoblauch und Beisatz von eingelegten jungen Saamen des Tropaeolum majus und antiskorbutischer Vegetabilien aus der Familie der Cruciaten; nur hüte man sich die von Richter und auch von Trinquier so angelegentlich empfohlenen frisch ausgeprefsten Kräutersäfte gebrauchen zu lassen, die die Verdauung zu Grunde richten, denn der Magen des Menschen ist zu Grünfutter nicht eingerichtet. Schenkt man dem Bischen Extraktivstoffe, das sie enthalten, gerade so viel Vertrauen, so möge man ihn in Abkochung oder als Extrakt in einer der Verdauung angemesseneren Form geben. Dafs der Kranke Mehlspeisen, Backwerk, Kartoffeln und Hülsenfrüchte meiden mufs, versteht sich von selbst.

Um demnächst auf das lymphatische System einzuwirken, besitzen wir zwei wichtige Arzneistoffe, den Spiefsglanz und das Quecksilber, ersterer mehr geeignet für die milderen, letzteres nur für die jetzt seltener als vor 30 Jahren noch vorkommenden gefährlichsten und zerstörenden Formen der Skrofeln, wovon ich nur die den Verlust der Nase nach sich ziehende Ozaena nennen will. Eine Verbindung beider Stoffe, als Aethiops antimonialis, empfiehlt sich für die mittlern Zustände, nur wolle man nicht versuchen, durch grofse Gaben die Krankheit niederzuschmettern, sondern begnüge sich durch kleine, aber anhaltend fortgegebene Dosen der Natur zu Hülfe zu kommen. Stärkende Mittel, besonders Chinarinde, auch wohl Eichelkaffee, läfst man

bald damit abwechseln, ohne auch damit es zu übertreiben. Manche legen grofsen Werth auf Sool- und Seebäder, doch mufs man bedenken, dafs gerade in den Küstenländern, z. B. in Pommern und Kurland, die Skrofelkrankheit ungemein verbreitet ist, und die wohlhabenden Familien daselbst ungeachtet der fleifsigen Benutzung der Seebäder ihre Kinder dennoch nicht vor dem Ausbruche derselben zu schützen vermögen. Einfache Kaltwasserkuren möchten mehr leisten.

Die zweite Indikation verlangt, in der Voraussicht, dafs die Heilung der Skrofelkrankheit entweder gar nicht oder erst nach langer Zeit gelingen möchte, dieselbe vom Rückgrat abzuleiten auf andere Theile. Dazu möchte sich nur die Haut eignen, denn anhaltende Darmausleerungen würden die Verdauung schwächen und somit der Skrofelkrankheit neue Nahrung geben. Entweder erzeugt man einen künstlichen Hautausschlag durch Einreibung von Ungt. tart. stibiat. u. dgl., in welchem zuweilen die Skrofelkrankheit, wie schon Stark beobachtete, sich verzehrt, oder unterhält eine tief eingreifende Eiterung in der Nähe des Tumor albus durch Cauterium actuale und potentiale, Haarseil, Fontanellen und ein Vesicans perpetuum. Die günstige Wirkung der ableitenden Mittel beobachten wir am auffallendsten bei der skrofulösen Augenentzündung, schon geringer bei der Otorrhoe, noch weniger bei Ozaena nasalis, und bei Tumor albus und Arthrocace vermissen wir sie fast ganz. Nur dann, wenn eine Neigung zu Kopfgrind vorhanden ist, so dafs ein wenig Brechweinsteinsalbe auf den Scheitel eingerieben nicht sowohl die eigenthümlichen Pusteln hervorbringt, als wirklichen dicken Grind erzeugt, leitet der künstliche Ausschlag die Krankheit vom Rückgrat ab, aufserdem zeigt er sich so unwirksam, dafs unter ihm die Arthrocace neu entsteht und sich mit Schnelligkeit fortbildet. In Stolp behandelte der Kreis-Wundarzt Bauer die 3jährige Tochter eines Tischlers, welche an skrofulöser Augenentzündung litt, aufserdem keinen Fehler am Rückgrat hatte, und liefs Ungt. tart. stibiat. anhaltend im Nacken einreiben, dafs eine tief eingreifende, ausgebreitete Eiterung daselbst Platz griff und über 6 Monate währte. Die Augenentzündung verlor sich dabei, aber eine Spondylarthrocace der drei untersten Hals- und der drei obersten Brustwirbel, rechts unter der eiternden Hautfläche, entstand und nahm in dem Grade zu, dafs ich

Lähmung der Beine, der Arme, des Mastdarms und der Blase und einen grofsen Buckel vorfand, als ich später die Kur des Kindes übernahm. — Noch viel weniger als vom künstlichen Hautausschlage ist von den Cauterien und Fontanellen beim Tumor albus zu erwarten. Anstatt abzuleiten, vermehren diese schmerzerregenden Mittel, die man gewöhnlich so nahe als möglich dem leidenden Theile anbringt, in diesem die Reizung und fachen den Krankheitsprocefs stärker an, was auch, ungeachtet alles Rühmens, das man von der Pott'schen Methode machte, von der Arthrocace der Wirbel gilt. Pott heilte den Buckel wie Delpech das Empyem, d. h. ohne die Difformität des Rückgrats zu heben, wobei es an nachträglichen Congestionsabscessen nicht fehlte. So heilt aber der Buckel auch, wenn nichts geschieht, und sogar übersteht der Kranke alsdann leichter und besser die Krankheit. Als mehrjähriger Assistent einer chirurgischen Klinik, die vorzugsweise auf die ableitenden Mittel sich stützte, fand ich reiche Gelegenheit, von ihrer Erfolglosigkeit bei Gelenkleiden mich zu überzeugen; ich sah unter Fontanellen von 50—60 Erbsen, wahren Erbsensaatfeldern, die Coxarthrocace nicht nur ungehindert ihren Verlauf durchmachen, sondern die Verschiebung des Beckens und des Rückgrats dadurch auffallend vermehrt, und eine schnelle Verzehrung der Kräfte. Nichts hat dem Ansehen der Aerzte so sehr geschadet, als die Uebertreibung mit ableitenden Mitteln bei Gelenkleiden, welche namentlich am Knie und Fufse sich dabei auffallend verschlimmern. Eine Dame in K. verstauchte sich den Fufs, der schwoll und bei dem jahrelangen Gebrauche der eingreifendsten ableitenden Mittel sich so verschlimmerte, dafs sie ihn nicht ansetzen und vor Schmerz sich nicht mehr zu lassen wufste, und man bereits zur Amputation rieth; da begab sie sich noch zu einer Abdeckerfrau bei L., die den Ruf hatte, kranke Gelenke zu heilen, in die Kur. Man liefs dort die Fontanellen eingehen, wendete nichts als Klauenfett an, und zum gröfsten Erstaunen kehrte die Dame von dort geheilt zurück. — Auch Trinquier spricht sich gegen den Gebrauch der Fontanellen u. s. w. bei der Scoliosis scrofulosa aus, da sie mehr schaden als nützen und die Kranke durch vermehrten Schmerz nöthigen, eine viel schiefere Haltung anzunehmen, als sie aufserdem gehabt hätte.

Die dritte Indikation stellt die Aufgabe, das Produkt zu be-

seitigen, welches die Skrofelkrankheit bereits am Rückgrat gesetzt hat. Wir haben bereits erkannt, dafs durch innere Mittel die Rückbildung des Tumor albus spinae nicht zu hoffen ist, so bleibt noch übrig, es mit örtlichen Mitteln zu versuchen. Vor allem beseitige man erst den entzündlichen Zustand der betroffenen Gebilde durch wiederholte örtliche Blutentziehungen, ohne es damit bis zur Schwächung zu treiben, wie Delpech und Trinquier auch empfehlen; nur leisten Schröpfköpfe, denen sie das Wort reden, nichts, sondern nur von Blutegeln allein habe ich entschiedenen Nutzen gesehen. Merkurial-Einreibungen mit Ammon. caust., später mit ätherischen Oelen verbunden, gebraucht man dabei, bis jede Spur von entzündlicher Reizung getilgt ist; alsdann empfiehlt sich die örtliche Anwendung des Jods. Kalium hydroj. in Salbenform oder in Wasser aufgelöst und als Umschlag gebraucht, leistete mir nichts. Reines Jod mit Fett gemischt, noch besser Tinct. jodi aufgepinselt, bis die Epidermis eine dicke braune Kruste bildet, vertheilt oft alte verhärtete Drüsengeschwülste, den Tumor albus verringern sie höchstens etwas. So sieht man sich noch unter den physikalischen Heilmitteln um. Tropf- und Spritzbäder geben keinen Erfolg, und Frictionen schaden entschieden, indem sie die entzündliche Reizung aufs neue anfachen. Dagegen besitzen wir in der Compression, also in der Anwendung des continuirlichen passiven Drucks, das wirksamste Agens, um normale sowohl als hypertrophische Gebilde zur Atrophie zu führen, wie dies bei Anschwellung der Hoden, der Brustdrüse, bei der keilförmigen Verbildung der Wirbel und deren Umbildung bereits bekannt ist. Wenn die Compression bei Tumor albus genu weniger leistet, so liegt es daran, dafs der Druck der Binden nicht gleichmäfsig ist, dafs die verschiedenen Fortsätze des Synovialmembran durch ihre Elasticität die Einwirkung des Drucks schwächen, dafs man versäumte vorher antiphlogistisch zu verfahren, oder zum Drucke erst dann griff, als Eiterung bereits eingetreten war, in welchem Falle es nicht mehr vertragen wird. Statt der Binden und Pflasterstreifen bediene ich mich zu diesem Zwecke seit längerer Zeit des Höllensteins. Nachdem die entzündliche Reizung möglichst beseitigt worden, bestreiche ich damit täglich das leidende Gelenk rundum, bis sich die Epidermis zu einer dicken, äufserlich schwarzen, harten Schwiele umgebildet hat, die wie eine

Kapsel den Theil eng umschliefst, dessen Empfindlichkeit und Geschwulst dabei auffallend abnimmt, was am Fufse noch mehr als am Knie, am augenfälligsten aber beim Panaritium sich beobachten läfst, wenn durch schwammige Wucherung der Finger dick angeschwollen und höchst empfindlich gegen jede Berührung geworden ist. Dem Tumor albus spinae läfst sich auf diese Weise freilich nicht beikommen. Dafür hat man es hier in seiner Gewalt, den passiven Druck noch weit energischer auszuführen durch die Flexion des Rückgrats, indem man diesen nach und nach der kranken Seite zubeugt und dadurch den aufgetriebenen Theil des Zwischenknorpels zwischen den beiden Wirbeln, die ihn begränzen, einklemmt und in der Richtung von oben nach unten komprimirt. Trinquier fürchtet, es möchte alsdann die Geschwulst des Faserknorpels hervorquellend den Spinalnerven drücken und so Krämpfe und Lähmung veranlassen. Das ist nicht zu begreifen; denn das Foramen intervertebrale, durch welches der Spinalnerv aus der Rückenmarkshöhle tritt, wird von den Bogentheilen der Wirbel gebildet und kömmt in keine Berührung mit dem Faserknorpel, um so weniger, da derselbe vorzugsweise an seiner vordern Hälfte anschwillt, weshalb mit der Scoliose immer eine Lordose verbunden ist. Vielmehr treibt die Anschwellung des Faserknorpels die Wirbelkörper an der Seite auseinander, mithin auch die Bogentheile, so weit das Ligam. flavum, die Ligam. intertransversalia und die Gelenkverbindungen der Querfortsätze dies zulassen, und vergröfsert das Foramen intervertebrale auf der kranken Seite, während gerade das an der gesunden, also am Sinus gelegene Zwischenwirbelloch, ganz so wie bei den höhern Graden der Scoliosis habitualis, durch die keilförmige Verbildung des Zwischenknorpels und die dadurch bewirkte gröfsere Annäherung der Wirbel aneinander an der Concavität verengt wird; daher wenn durch solche Verengerung Schwäche eines Beines eintritt, diese die Gliedmaafse trifft, welche an der Concavität sich befindet. Indessen beobachtet man bei der Scoliosis scrofulosa lähmungsartige Zufälle der Beine gewöhnlich nur in Folge von Spinalirritation, die durch Zerrung des Faserknorpels bei unvorsichtigen heftigen Bewegungen zu entstehen pflegt. Es liegt daher nahe, Kranken der Art in der ersten Zeit, und so lange der Rückgrat irgendwie empfindlich sich zeigt, die strengste Ruhe in der Rückenlage zu

empfehlen. Erst wenn der Kranke ohne Mühe und Beihülfe im Bette sich aufrichten und bücken kann, und den steifen Gang, als ob ein Stock ihm durch den Rücken gezogen wäre, ablegt, gestatte man ihm allmälig mehrere Stunden des Tages aufzubleiben, zu sitzen oder umherzugehen, wodurch der permanente Druck auf die Geschwulst noch wirksamer wird, aber untersage ernstlich jede heftigere Bewegung.

Gewifs befremdet es, dafs dieser naturgemäfsen Maxime entgegen Delpech kein anderes Heilmittel des Tumor albus spinae d. h. der Sc. scrofulosa kennt, als Extension und Gymnastik. Um sich dieses zu erklären, mufs man einen Rückblick auf die Geschichte der Orthopädie werfen. Als Delpech seine Orthomorphie schrieb, war er in Paris gewesen, gerade zu der Zeit, als Heine's Streckbett vom Handlungscommis Milly, welcher heimlich und gegen des Erfinders Willen Modelle davon aus Würzburg mitbrachte, dort eingeführt (1823), die gröfste Aufregung unter Laien und Aerzten hervorbrachte, und Jedermann die Extension als das einzige und zuverlässigste Heilmittel der Scoliosen betrachtete. Zu derselben Zeit legte auch der Oberst Amoros seine Turnanstalt an, um die Jugend zu kräftigen, und erhielt, weil man die Scoliosen von Schwäche herzuleiten pflegte, auch daran leidende Mädchen zur Behandlung. Damals schon verbanden industrielle Köpfe unter den Orthopäden und Afterorthopäden, zunächst um dem Publicum eine effektreichere Schaustellung zu geben, die Gymnastik mit der Extension, doch wohlgemerkt! nur in sofern, als durch erstere die Ausdehnung des Rückgrats durch das Gewicht der untern Theile fortgesetzt wurde, daher man nur Hängeübungen anwendete. Diese Verbindung sagte Delpech um so mehr zu, als er früher entschieden gegen die Maschinenbehandlung aufgetreten war und von der Ausdehnung durch Hängeübungen eine Ausgleichung der vermeintlichen Nachtheile hoffte, die die Ausdehnung im Streckbette mit sich führen sollte. Er brachte also die Therapie schon fertig von Paris mit, denn es gab nach der allgemeinen Meinung keine erfolgreiche Kurmethode sonst als diese. Aber auch die Pathologie brachte er von da mit, indem zu eben jener Zeit Maisonabe seiner durch Sektionsbefunde nicht erwiesenen, vielmehr widerlegten Lehre von der ungleichen Widerstandskraft der einzelnen Faserblättchen in demselben Zwischenknorpel

Eingang verschafft hatte, und Delpech seine Befunde von Anschwellung der Faserknorpel bei Sc. scrofulosa auf alle Arten von Scoliosen bezog. Es kam nun darauf an, ein Band zu finden, das so heterogene Lehren, als jene Pathologie und Therapie, mit einander verknüpfte. Dies versuchte Delpech nicht einmal; er geht, ohne eine Heilindikation aufzustellen, in seiner Orthomorphie von der Diagnose und Prognose sofort zur Exposition der verschiedenen gymnastischen Uebungen und der Einrichtung des Streckbettes, also zur Materia medica über und zeigt sich ganz befriedigt, wenn er am Schlusse einer Heilungsgeschichte sagen kann, die Kranke sei während der Behandlung länger (vermeintliche Wirkung der Extension) und kräftiger (vermeintliche Wirkung der Gymnastik) geworden. Wie die Gymnastik den Tumor albus spinae heilen soll, darüber fehlt ihm jede Idee; er sagt wörtlich (Th. 2. p. 568): „die Gymnastik allein kann bis zu den angeschwollenen Organen die nothwendigen Modifikationen (?), um den kranken Zustand zu zerstreuen, tragen, sie allein kann Vortheil ziehen aus den vitalen Eigenthümlichkeiten, so dunkel, so schwer ans Licht zu führen, als die der fibrösen Gebilde es sind." Und von derselben Kurmethode berichtet er, dafs sie den Tumor albus spinae hebe, entweder durch Vermehrung der Vitalität und durch erlangte einfache Vertheilung der Anschwellung, oder durch Atrophie der betroffenen Organe, mit welchem Ausgange man auch zufrieden sein müsse, wenn ein besserer sich nicht erreichen lasse." — Welch ein Widerspruch! — Natürlich mufsten in der Praxis die Nachtheile einer solchen unangemessenen Behandlung sich bald fühlbar machen, und so sehen wir, wie Delpech wieder einlenkt und bei der Sc. scrofulosa grofse Vorsicht in der Extension empfiehlt; man solle nur die geringeren Grade während des Liegens anwenden und beim Gebrauch der Kopfschwebe darauf sehen, dafs die Kranke den Fufsboden nicht mit ihren Füfsen verläfst. — Sein Nachfolger Trinquier, noch mehr gewitzigt, räth in der ersten Zeit jede Extension zu unterlassen; die Kranke möge blos die Rückenlage auf einer Matratze beobachten, bis ihr Zustand sich gebessert hat. Eben so warnen beide Autoren vor den gymnastischen Uebungen, bei welchen der Körper durch die Hände fortbewegt wird, und lassen nur allein die Uebung mit dem Char roulant, und zwar in horizontaler Richtung, wobei man weniger Anstrengung nöthig hat,

machen. Bei dieser, einer Idee von Clias nachgebildeten Uebung liegt die Kranke mit dem Leib auf einer über einem gespannten Seile rollenden Unterlage in einem langen Rahmen und zieht sich darin mit den Händen weiter, während die Füfse abstofsend nachhelfen, ähnlich wie beim Schwimmen. Selbst diese Uebung müssen wir als schädlich bezeichnen, weil der Rückgrat dabei sich nach vorn biegt, also die Lordose zunimmt, und die Zwischenknorpel die schlimmste Art der Zerrung erleiden, indem durch das Rückwärtsbiegen des Körpers so häufig Buckel entstehen. — Aus dem Allem ersicht man, dafs die Anwendung der Gymnastik, um Geschwülste zu vertheilen, auf eben so unbegründeten, geradezu aus der Luft gegriffenen Voraussetzungen beruht, als die Anwendung derselben behufs der vermeintlichen, in Thesis 1—26. beleuchteten Wiederherstellung des antagonistischen Gleichgewichts der Muskeln, dafs sie nothwendig die Reizung im leidenden Theile, auf deren gründliche Beseitigung es vor allem ankömmt, vermehrt und den Uebergang in Eiterung beschleunigt; die Gymnastik und Extension aber alsdann noch, wenn der Zwischenknorpel seine Resistenz verloren und theilweise verflüssigt ist, was man daran erkennt, dafs an der leidenden Stelle der Wirbel, wenn die Kranke auf dem Gesicht liegt, seitlich sich hin- und herschieben läfst, ins Werk zu setzen, erscheint als wirklicher Wahnsinn, und wir wollen die Vermuthung, dafs Delpech dies früher versucht habe, unterdrücken. Bei diesem Zustande ist strengste Ruhe unerläfslich, und selbst wenn es mit dem Befinden der Kranken so weit sich bessert, dafs sie das Bett wieder verlassen kann, ist es Pflicht, während des Aufseins sie zu unterstützen und ihren Rückgrat unbeweglich zu erhalten, um jeder seitlichen Verschiebung der Wirbel vorzubeugen. Zu dem Ende läfst man sie ein Corset mit zwei langen, auf das Kreuzbein herabreichenden Rücken-Planchetten, noch besser eine Stützmaschine tragen, bestehend aus einer Beckenfeder, von der zwei Rückenstangen bis zur Mitte der Schulterblätter reichen, wo eine kleine, durch Achselriemen festgehaltene Schulterplatte sie vereinigt. Ein einfacher Gürtel, um die Taille geschnallt, erhält die Maschine in ihrer Lage. Es ist räthlich, dieselbe auch im frühern Stadium des Tumor albus spinae zu gebrauchen, um die Zerrung des Zwischenknorpels durch plötzliche heftige Bewegung zu verhüten; man verbindet dann gleich

den Richtstab damit, der, um durch permanenten passiven Druck Atrophie der Anschwellung herbeizuführen, den Rumpf der kranken Seite zugebeugt erhält. Sobald die seitliche Beweglichkeit des Wirbels die eingetretene Schmelzung anzeigt, mufs auch jeder Versuch von Flexion unterbleiben; die Kur wendet sich dann ganz von der Scoliose ab und der Spondylarthrocace zu, von der weiterhin die Rede sein wird.

Die vierte Indikation fafst die Beseitigung der über dem Knie liegenden Rückgratskrümmung, die ihrer Natur nach eine Sc. statica ist, ins Auge. Streng genommen müfste vorerst die Ursache derselben, die Anschwellung des Zwischenknorpels, welche den überstehenden Wirbel schräg stellt, gehoben werden; indessen vermag der Kranke, wie wir wissen, durch seinen Willen und seine Muskelkräfte die statischen Störungen vielfach auszugleichen und zu überwinden, um so leichter, wenn man seinen Bestrebungen durch eine Richtmaschine zu Hülfe kömmt. So erscheint es nicht unzweckmäfsig, die Umkrümmung der Scoliose vorzunehmen und den Rückgrat der geraden Richtung angenähert zu erhalten, bevor noch die knieförmige Einbiegung gehoben ist, deren Umbildung sie wesentlich fördert. Gewöhnlich stöfst man dabei auf keine besondere Schwierigkeiten, weil die Schmerzhaftigkeit des Rückens und die bald eintretende krüppelhafte Haltung des Kranken die Angehörigen veranlafst, zeitig Hülfe zu suchen, ehe noch die Scoliose organisch sich fixirt, mindestens ehe noch die keilförmige Verbildung auf die Knochen sich merklich ausgedehnt hat. Nur äufserst selten geschieht es, dafs eine sekundäre Scoliose ganz fehlt. So eben befindet sich ein Fall der Art in meiner Beobachtung. Die 9jährige Helene M. in Danzig leidet an einer Sc. scrofulosa. Der Rückgrat verläuft gerade bis zum 11ten Brustwirbel, wo er eine schmerzhafte knieförmige Biegung nach links und zugleich nach vorn macht; vom 1sten Lendenwirbel geht er wieder gerade bis zum Kreuzbeine herab. Vor 4 Jahren entwickelten sich nach Keuchhusten Skrofeln des Unterleibs und der Halsdrüsen, und vor einigen Monaten hatte man erst die Krümmung bemerkt und auf ärztlichen Rath Thran und die Rückenlage angewendet. Gewifs hinderte die letztere das Entstehen der sekundären Scoliose.

Was vom Tumor albus spinae gesagt worden, gilt nicht so

ganz von der Tuberculosis lateralis vertebrarum. Zwar wird man suchen, so weit es geht, der ersten und zweiten Indikation Genüge zu thun, indessen gehört ein starker Glaube dazu, durch irgend ein inneres oder äufseres Mittel bereits gebildete Tuberkeln fortschaffen zu wollen, und so mufs man bei der dritten Indikation sich darauf beschränken, durch kräftige Diät und mäfsige Roborantia die Sclerosenbildung in der Umgebung der Tuberkeln zu fördern. Sofern bei der Tuberkulose Spinalirritation irgendwo, auch nur in geringem Grade, sich bemerklich macht, darf man nicht versäumen, diese sogleich und eindringend durch antiphlogistisches Verfahren zu bekämpfen; und um ihrem Entstehen vorzubeugen, thut man gut, für Unbeweglichkeit des Rückgrats, wenigstens an der leidenden Stelle, Sorge zu tragen. Die Gesichtslage empfiehlt sich hier mehr, um dem Hervortreten der Wirbel nach hinten zu begegnen und ihre vordere Hälfte vom Drucke zu befreien; aber in dieser Lage kann die Kranke sich nicht beschäftigen: so lasse man sie auf dem Rücken liegen, lege aber ein kleines weiches Kissen, mit Pferdehaar gefüllt, unter die leidende Stelle. In den Stunden, die sie aufser dem Bette zubringt, mufs sie eine Stützmaschine tragen, deren Rückenstäbe convex nach vorn gebogen sind, oder man legt zwischen die Rückenstäbe und die hervortretenden Dornfortsätze ein kleines weiches Kissen, um sie nach vorn zu richten. In Betreff der vierten Indikation darf man von der Umkrümmung, selbst der knieförmigen Einbiegung sich darum nicht abschrecken lassen, weil voraussichtlich es nicht gelingen wird, die gesunde höhere Seite des Wirbels durch den atrophirenden Druck so weit zu erniedrigen, dafs seine obere und untere Fläche überall parallel einander liegen; man hilft sich dann durch keilförmige Umbildung der angränzenden Zwischenknorpel in dem Sinne, dafs sie an der gesunden Seite des Wirbels an Höhe abnehmen, so mit dem kranken Wirbel zusammen die Cylinderform wieder herstellen und eine horizontale Basis dem überliegenden Theile der Wirbelsäule abgeben, deren Geraderichtung gleichfalls nicht schwierig zu sein pflegt.

Gewifs hinterläfst die Darstellung des gefahrvollen Verlaufes der Sc. scrofulosa und der Unzulänglichkeit der therapeutischen Mittel einen trüben, niederschlagenden Eindruck. Er wird, so hoffe ich, vorsichtig in der Prognose machen, doch soll er nicht ab-

schrecken, der schwierigen Kur sich zu unterziehen, der mit gröſstem Eifer sich zu widmen vielmehr, gegenüber dem zu verhütenden groſsen Elende, heilige Pflicht des Arztes ist, wenngleich der endliche Ausgang nicht in seiner Hand liegt. Um vielmehr dazu zu ermuntern, erlaube ich mir zwei Fälle mit günstigem Ablaufe hier noch mitzutheilen. Die 13jährige Bertha E. wurde vom Herrn Hofrath Schleusner in Heidelberg meiner Anstalt zugewiesen. Schon im zweiten Lebensjahre, bald nach dem Einimpfen der Schutzblattern, zeigten sich bei ihr Flechten und ein Kopfgrind, der bald verschwand. Im 8ten Jahre schwollen die Halsdrüsen und vereiterten zum Theil; groſse zackige Narben am Halse sind davon zurückgeblieben. Nach dem 11ten Jahre verloren sich alle Krankheitssymptome; sie wuchs schnell heran und bildete sich kräftig aus. Aber im 13ten Jahre bemerkte man, daſs sie ohne Veranlassung immer stärker hinkte und über die rechte Hüfte klagte. Man glaubte es mit Coxarthrocace zu thun zu haben und legte wiederholt Vesicantia. Nun begann aber auch der Rücken zu schmerzen, die Kranke konnte sich nicht bücken, nur mit Mühe im Bette aufrichten und nahm eine gezwungene steife Haltung an, wobei der Rücken schief erschien und das rechte Schulterblatt hervortrat. Endlich konnte sie nur hinkend sich fortbewegen, wenn sie auf eine begleitende Person sich stützte. In diesem Zustande kam sie zu mir. Ihr Aussehen war nicht kachektisch, man hätte es fast ein blühendes nennen mögen, der Leib nicht aufgetrieben, weich, Stuhl und Verdauung normal, der Körper nicht abgemagert, ziemlich muskulös und die Haut zart und weiſs, aber hin und wieder zerkratzt, weil von Zeit zu Zeit feine juckende Papeln hervorbrachen. Der Rückgrat zeigte folgende Krümmungen: 1) eine Cervicodorsalkrümmung bis zum dritten Brustwirbel nach links; 2) Eine Dorsalkrümmung mit 1″ 5‴ Abstand nach rechts vom 3ten bis 10ten Brustwirbel; 3) eine knieförmige Biegung vom 11ten Brust- bis 1sten Lendenwirbel, deren Sinus nach rechts gerichtet stand, mit Depression dieser Wirbel; 4) eine Krümmung der übrigen 4 Lendenwirbel convex nach links mit 10‴ Abstand und gröſserer Rotation, weshalb die rechte Hüfte hervorstand. Das Hüftbein sah man etwas gehoben und nach vorn gerichtet, die Spina posterior desselben trat nach hinten sichtbar und fühlbar wie ein Kamm hervor, unterhalb derselben, in der Symphysis sacro-

iliaca, empfand die Kranke lebhaften Schmerz, wenn man mit dem Finger drückte, wenn man mit der flachen Hand das Hüftbein nach vorn drängte, wenn sie auf dieser Seite lag, wenn sie ging, vornehmlich wenn sie versuchte auf dem rechten Beine zu stehen. Beim Gehen setzte sie den Fufs gerade aus, trat mit der ganzen Sohle, aber sehr behutsam auf, hütete sich das Bein zu heben und schlug bei jedem Tritte mit dem Rumpfe nach hinten und rechts hin über; zugleich sah man das Hüftbein gegen das Kreuzbein sich bewegen, und die Kranke fühlte Crepitation in der Synchondrose. Das Hüftgelenk zeigte sich ganz gesund. Es war also eine Sacrocoxalgie rechterseits vorhanden, welche wahrscheinlich die Krümmung der Lendenwirbel nach links veranlafst hatte, und ein Tumor albus spinae befand sich zwischen dem 11ten und 12ten Brustwirbel, von dem die beiden obern Krümmungen als statische ausgingen, denn die letzteren liefsen in der Rückenlage sich unschwer umkrümmen. Stehend gelang dies nicht, da die Kranke beharrlich die Rückenmuskeln in Renitenz erhielt. Die knieförmige Einbiegung zeigte wenig Beweglichkeit und grofse Empfindlichkeit bei jeder Bewegung. Die Kranke empfand darin nagende, brennende Schmerzen tief im Leibe, zuweilen so heftig, dafs sie in Weinen ausbrach. Fingerdruck vermehrte dieselben. Wegen dieser Empfindlichkeit konnte kein Umkrümmungsversuch mit der Lendenkrümmung gemacht werden. — Da die Verdauung nichts Abnormes zeigte und ein Abführungsmittel keine krankhaften Stoffe entleerte, so blieb nur die Sorge für zweckmäfsige Diät. Vor allem liefs ich die Kranke, welche bisher immer noch umhergegangen war, die strengste körperliche Ruhe beobachten; sie mufste auf einer Matratze abwechselnd in der Gesichts- und Rückenlage verweilen, wobei die rechte Hüfte vor Druck geschützt wurde. Den entzündlichen Zustand der Faserknorpel bekämpfte ich durch wiederholtes Anlegen von Blutegeln und Merkurialeinreibungen, und versuchte Hautausschlag hervorzurufen durch kleine Gaben von Aethiops antimonialis und Einreibungen von Ungt. tart. stib. im Nacken und auf dem Scheitel, worauf ein tüchtiger Kopfgrind entstand, der wiederholt abheilte und durch eine leichte Einreibung immer wieder aufs neue sich bildete. Nach 3 Monaten hatte sich die Schmerzhaftigkeit des Tumor alb. spinae verloren und die der Synchondrose so vermindert, dafs die Kranke ohne Beschwerde im Bette sich aufrichtete,

den Fuſs beim Gehen hob und auswärts setzte, wenig mehr klagte, wenn man die leidende Stelle mit dem Finger drückte, und auf der rechten Seite liegen konnte. So stand der Flexion nichts mehr im Wege, die während der Rückenlage zuerst auf die Dorsalkrümmung und 6 Wochen später, als die Schmerzhaftigkeit der Synchondrose ganz geschwunden war und die Kranke beim Gehen nicht mehr nach hinten überschlug, auch auf die Lumbalkrümmung gerichtet wurde. Die letztere gab weniger nach und erwies sich dadurch als die ältere. Gegen die Affection der Knorpel hatte ich versuchsweise Jodeinreibungen angewendet; nun aber begann ich mit vorsichtiger allmäliger Compression des Tumor alb. mittelst Flexion der knieförmigen Einbiegung und lieſs mich von dem Gefühle der Kranken dabei leiten; im Ganzen vertrug sie die Flexion gut, die schmerzhafte Empfindung war sehr mäſsig und vorübergehend, und bald zog sie die ihr gegebene Stellung jeder andern vor, daher ich seit dem 6ten Monate sie permanent unterhielt durch eine Richtmaschine, wenn sie das Bett verlieſs. Bis zum 8ten Monate muſste sie die Rückenlage, flektirt mit höher gelegtem Becken, um den Rücken zugleich allmälig an der knieförmigen Einbiegung nach hinten zu richten, beobachten und durfte nur wenige Stunden, nach und nach immer länger, aufbleiben und vorsichtig im Zimmer und Garten umhergehen. Von da ab bis zum Ende des Jahres beschränkte sich die Rückenlage auf 3 Stunden Vor- und eben so lange Nachmittags. Zu dieser Zeit hatte die knieförmige Einbiegung schon bedeutend abgenommen, die Synchondrose war frei von Schmerz, und in dem Grade, als der krankhafte Zustand der Faserknorpel sich besserte, stieg die Lebendigkeit der Kranken, welche man stets zu überwachen hatte, daſs sie durch zu rasche und heftige Bewegungen sich nicht schadete. Nach Verlauf des Jahres nahm ich antiplastische Uebungen vor, die ich besonders auch auf die Lordose der knieförmigen Einbiegung richtete, damit die Kranke durch eigene Kräfte diese Stelle hervorkrümmte, was anfangs nur mit meiner Beihülfe gelang, und ging dann zu Orthoplastik über. Nach anderthalbjähriger Behandlung entlieſs ich die Kranke. Die Dorsalkrümmung nebst der Gegenkrümmung der Halswirbel war ganz beseitigt, die knieförmige Einbiegung sehr verringert durch bedeutende Erweiterung ihres Sinus, aber nicht getilgt, namentlich die Depression der Wirbel

an dieser Stelle noch bemerklich. Jedoch schmerzte diese Stelle nicht mehr, weder beim Fingerdrucke noch bei den mannigfachsten Bewegungen; die Kranke richtete mit Behendigkeit sich auf, drehte und beugte den Rückgrat und bückte sich ohne Beschwerden, doch zeigte sich an der leidenden Stelle die Beweglichkeit gering, und dadurch hatte ihre sonst tadellose Haltung noch etwas Gezwungenes. Auch die Lumbalkrümmung war gehoben, indessen verblieb eine Rotation der Wirbel von links nach rechts, vermöge welcher die Queerfortsätze linkerseits die Rückenmuskeln mehr nach hinten hervorhoben, daſs die linke Lendengegend voller erschien. Am Hüftbein ragte die Spina posterior wie früher noch kammartig hervor, aber die Symphysis sacro-iliaca zeigte keine widernatürliche Beweglichkeit und Schmerzhaftigkeit mehr. Der Gang war frei, leicht, sie konnte 1 Minute lang auf dem rechten Beine stehen ohne zu ermüden. Lieber ruhte sie immer auf dem linken und schonte beim Gehen augenscheinlich noch das rechte, doch ohne zu hinken. Beim Abgange gab ich der Kranken ein einfaches Corset mit zwei langen Rückenplanchetten, das den Thorax nicht beengte, mit und empfahl, den Kopfgrind mindestens noch 1 Jahr lang zu unterhalten. 3 Jahre später sah ich sie wieder, sie war seitdem menstruirt, bedeutend gewachsen, den Kopfgrind hatte sie seit 2 Jahren heilen lassen, die Sicherheit im Gange hatte zugenommen, sie lief, hüpfte, tanzte, in der knieförmigen Einbiegung und in der Rotation der Lendenwirbel hatte sich nichts geändert.

Der andere Fall, den ich mitzutheilen habe, betrifft eine Tuberculosis vertebrae lateralis. Christiane E., 14 Jahre alt, Tochter eines Gerbers in Wehlau, kam auf Krücken in meine Anstalt. Ihr Anblick gewährte das vollendete Bild der irritabeln Skrofeln. Man sah bei ziemlich groſsem Wuchse und starkknochigem Körperbaue den Leib aufgetrieben, das Gesicht gedunsen, Nase und Oberlippe schnauzenförmig hervorgetreten, die Halsdrüsen geschwollen, zum Theil in der Gröſse der Wallnüsse verhärtet, zum Theil vereitert oder in Eiterung begriffen, dazu kam ein nässender Ausschlag hinter den Ohren und ein übelriechender Athem. Am Rückgrate erblickte man eine Dorsalkrümmung convex nach rechts mit 1″ 2‴ Abstand und bedeutendem Hervortreten des rechten Schulterblatts, welche vom 1sten bis 10ten Brustwirbel reichte. Darauf

folgte eine knieförmige, mit dem Sinus nach rechts gerichtete seitliche Einbiegung des 11ten und 12ten Brust- und des 1sten Lendenwirbels, deren Dornfortsätze nach hinten einen ansehnlichen Vorsprung bildeten. Die übrigen Lendenwirbel verliefen gerade, die rechte Hüfte stand etwas gehoben, die Kranke hielt das rechte Knie gebeugt und stützte sich auf die Zehenspitze; sie klagte über Schmerzen in der knieförmigen Einbiegung und Eingeschlafensein des rechten Beines. Jede, auch die geringste Bewegung mehrte den Schmerz, am heftigsten aber ein Versuch sich zu bücken oder nach hinten zu beugen. Derselbe steigerte sich auch durch das Anhalten eines in heifses Wasser getauchten Schwammes, durch den Fingerdruck und durch Husten und Niesen, das die Kranke ängstlich unterdrückte. Deshalb hinderte sie auch durch Renitenz den Versuch, die Scoliose umzukrümmen. Ueber die Entstehung der Krankheit erfuhr ich nur so viel, dafs das Mädchen bis zum 11ten Jahre möglichst gesund, aber sehr begierig nach frischem Backwerk und von Wurmzufällen heimgesucht gewesen, nach sonst leicht verlaufenden Masern aber um diese Zeit Ausschlag hinter den Ohren, Anschwellung der Oberlippe und der Halsdrüsen bekommen habe. Vor einem Jahre bemerkte man, dafs ihr Gang steif wurde, dafs sie sich nach vorn übergebeugt zu stützen suchte, und später Athembeklemmung hinzukam und die rechte Schulter hervorzutreten begann. Auf den Rath ihres Arztes liefs man sie turnen und vornehmlich solche Uebungen machen, wobei der Körper von den Händen getragen wurde, also der Rückgrat eine Dehnung durch die Last des Körpers erfuhr. Danach verschlimmerte sich ihr Zustand auffallend, und sie fühlte sich sehr angegriffen. Eines Tages, als sie an der Horizontalstange hing und mit der rechten Hand rasch weiter griff, während an der linken allein der Körper frei herabschwebte, durchfuhr ein so heftiger Schmerz ihren Rücken, dafs sie die Stange losliefs und in die Knie sank, glücklicherweise gleich aufgefangen und vor dem Falle bewahrt wurde. Sie wurde ohnmächtig, man brachte sie zu Bett. Nach Einreibungen mit Sp. saponat. liefsen die Schmerzen bis zum 4ten Tage nach, dafs sie wieder herumgehen konnte, aber 3 Wochen später tauchten sie wieder heftiger auf und mehrten sich von Tag zu Tag, das Bein wurde schwach, und nur mit der Krücke konnte sie sich noch mühsam fortbewegen. — Die Prognose liefs sich

nur ungünstig stellen, es blieb ungewifs, ob nicht schon Caries der Wirbelkörper begonnen habe. Nur der Umstand, dafs die Dornfortsätze zwar nach hinten hervorragten, aber keinen compakten Buckel bildeten, liefs mich hoffen, dafs es so weit noch nicht gekommen sei. — Die Kur begann mit ausleerenden Mitteln; Magnesia sulfur. mit Extr. Taraxaci in solchen Gaben, dafs täglich 4—5 breiige Stühle erfolgten, entleerten Massen unverdauter Stoffe, darauf S. Cynae mit Rad. Jalapp. auch mehrere Spuhlwürmer und viel Wurmschleim. Nochmals wurde Magnes. sulf. mit Kali acetic. und Rheum gegeben, worauf viele häutige Infarkten abgingen. Darauf bekam die Kranke Rheum in kleinen Gaben und die Diät wurde regulirt, reizend und stärkend eingerichtet. Kalium jodatum, das ich später gab, bekam schlecht; dagegen zeigte Aethiops mineralis weiterhin mit C. Chinae verbunden den besten Erfolg. Die Drüsengeschwülste liefs ich mit Tinct. jodi bepinseln und Ungt. tartar. stibiat. auf den Scheitel einreiben, wovon ich indessen bald zurückkam, weil kein Kopfgrind sich bildete und nur Pusteln entstanden. Gleich vom Beginn der Kur an wurde die Kranke auf der Matratze in abwechselnder Gesichts- und Rükkenlage erhalten, wobei ein weiches Polster unter den hervorgetretenen Dornfortsätzen lag, und die Spinalirritation durch Blutegel wiederholt angesetzt und Merkurialeinreibungen bekämpft, bis das Taubsein des Beines und die Schmerzen im Rücken ganz sich verloren hatten, was erst nach 3 Monaten stattfand. Von dieser Zeit ab begann die Umkrümmung der Scoliose während der Rückenlage, welche allmälig immer besser gelang. Vom 4ten Monat ab flektirte ich vorsichtig auch die knieförmige Einbiegung, welche schon im 6ten Monat sich gerade richten liefs. Die Kranke durfte nun immer länger aufbleiben, während die gerade Richtung des Rückgrats durch die Richtmaschine unterstützt unterhalten wurde. Der Krücke bedurfte sie nicht mehr, sie ging frei und sicher umher, doch steif mit dem Rücken. Die skrofulösen Symptome hatten sich bis auf einige verhärtete Halsdrüsen und den Ausschlag hinter den Ohren verloren. Nur nach 10monatlicher Kur, nachdem Orthoplastik noch 6 Wochen geübt worden, entliefs ich die Kranke. Der Rückgrat erschien ohne Unterstützung gerade, nur hatte sich die Hervorragung der Dornfortsätze der zwei untersten Brust- und des obersten Lendenwirbels nicht verloren, kaum et-

was gemindert. Liefs man die Kranke anhaltend, etwa eine kleine Stunde lang stehen, dafs sie ermüdete, so erschien die knieförmige Einbiegung in geringem Grade wieder, doch vermochte die Kranke selbst sie wieder auszugleichen; es wurde ihr also ein unterstützendes Corset mitgegeben und befohlen, das Bepinseln der Halsdrüsen mit Jodtinktur noch fortzusetzen. Zu verschiedenen Zeiten sah ich die Genesene wieder, zuletzt als sie 19 Jahr alt war. Ich fand sie zu einer stattlichen Jungfrau herangewachsen, alle skrofulösen Symptome waren verschwunden, auch die verhärteten Halsdrüsen vertheilt; der Rückgrat zeigte sich untadelhaft bis auf die Hervorragung der drei Dornfortsätze, die sich nicht geändert hatte, in der Kleidung aber nicht auffiel. Der Gang war sicher und leicht, die Haltung etwas steif, weil an der früher leidenden Stelle die Beweglichkeit nur in geringem Maafse sich wieder hergestellt hatte.

n) Scoliosis rhachitica.

Personen, welche in ihrer Jugend die englische Krankheit überstanden, fallen, auch wenn sie keine Seitwärtskrümmung des Rückgrats davontrugen, durch die Kürze ihres Rumpfes auf, die um so bemerklicher wird, wenn die untern Gliedmaafsen von Krümmungen ziemlich verschont blieben. Der Grund dieser Erscheinung liegt in der früheren Weiche der an erdigen Bestandtheilen verarmten Wirbel, welche, ihrer Widerstandskraft beraubt, dem Drucke der überliegenden Körpertheile nachgaben. Der Druck führt die Verkürzung des Rumpfes auf dreifache Weise zugleich herbei; 1) indem er die Wirbelkörper niedriger und zugleich breiter macht, wie, um ein Beispiel zu geben, weiche Thonkuchen, über welche man andere schichtet, an Höhe abnehmen und in der Peripherie sich vergröfsern; 2) indem er die natürlichen Krümmungen des Rückgrats vermehrt, weil er die Wirbelkörper an der concaven Seite mehr trifft und stärker belastet als an der convexen, sie mithin dort stärker zusammenprefst, und zwar wird dies Loos am meisten den untersten Wirbeln, am wenigsten den obern Wirbeln zu Theil, die die geringere Last tragen. So erscheinen an den rhachitischen Skeleten die Lendenwirbel mehr zusammengedrückt

und breiter als die Brustwirbel, und die natürliche Einbiegung der Lenden erweitert zu wirklicher Lordose, welcher eine geringere Kyphosis der Brustwirbel entspricht; 3) verkürzt der Druck auch das Becken, indem er theils die Kreuzbeinwirbel niedriger und breiter macht, dafs sie auf der vordern Fläche eine von oben nach unten laufende Hervorragung und, wo sie mit den Zwischenknorpeln zusammenstofsen, Wülste bekommen, wobei die Kreuzbeinflügel in der Entwicklung zurückbleiben, — theils bewirkt, dafs die Hüft- und Sitzbeine an Höhe abnehmen und letztere weiter auseinander treten, theils endlich indem das Becken wegen der Lordose der Lendenwirbel sich nach vorn neigt. Wenn die Kinder anfangen zu gehen, so richten sie aus Besorgnifs zu fallen den Rumpf nach hinten, weil nämlich die Kapselmembran des Hüftgelenks durch ihre Torsion das Ueberschlagen des Körpers nach hinten hindert, und strecken den Leib vor, dessen Umfänglichkeit überdies sie einladet die Lenden einzubiegen. In dieser Stellung sind sie gezwungen, das Becken nach vorn zu inkliniren, und treiben es damit wohl so arg, dafs das Promontorium senkrecht über die Symphysis ossium pubis zu stehen kömmt. Natürlich vergröfsert die Inklination des Beckens ihrerseits wieder die Lordose. Sitzen solche Kinder, dann ziehen sie es vor, statt die Lenden nach hinten zu krümmen, die eingeübte Lordose beizubehalten, welche während des Sitzens durch den auf die hintere Hälfte der Lendenwirbel einseitig gerichteten Druck der Körperlast ansehnlich zunimmt. Das Becken verengt sich unter diesen Umständen im geraden Durchmesser, weil das Promontorium tiefer in die obere Apertur hineintritt, weil die Tubercula ileopectinea durch den aufwärts der Körperlast entgegenwirkenden Druck der Schenkelköpfe dem Promontorium entgegengetrieben werden, und weil die in die Breite ausgedehnten Kreuzbeinwirbel mit ihren Hervorragungen an der vordern Fläche in das Becken hineintreten. Anders verhält sich der Vorgang, wenn Erwachsene von Rhachitis befallen werden. Diese richten beim Gehen und Stehen das Promontorium nach hinten; so trifft der Druck der Körperlast ganz die hintere Wand des Beckens, welche darunter wohl bis zum Horizont der Schambeinfuge herabsinkt, dann wird das Becken zu weit. Bei Kindern könnte ein Gleiches geschehen, wenn sie nicht gehen, sondern zusammengekauert hocken, wo möglich so, dafs

die Fersen die Hüften berühren und sie auf der hintern Fläche des Kreuzbeins sitzend ruhen; alsdann erscheint eine Kyphosis der Lendenwirbel, was sich jedoch nur als seltene Ausnahme ereignet. Vielmehr gehören die Inclination des Beckens und die Lordose der Lendenwirbel zu den wesentlichsten Symptomen der Rhachitis. — Schon in der Abhandlung über Krümmungen der Knochen habe ich über den Verlauf und das Wesen der Rhachitis gesprochen. Man kann diese Krankheit nur als ein Allgemeinleiden auffassen, das alle Theile des ganzen Organismus in Anspruch nimmt. Indessen findet man die Erweichung nicht in gleichem Grade und auch nicht zu gleicher Zeit im ganzen Skelete vor und sieht sich gedrungen anzunehmen, dafs vorzugsweise bald diese bald jene Knochen davon ergriffen werden, während die übrigen weniger oder gar nicht darunter zu leiden scheinen. So trifft man wohl exquisite rhachitische Becken, ohne dafs der Rückgrat verbildet ist, und umgekehrt eine rhachitische Lordose der Lendenwirbel mit wohlgebildetem Becken. Auf ähnliche Weise sind einmal nur die untern, ein andersmal nur die obern Gliedmaafsen gekrümmt, oder auf der einen Seite ist ein Arm gekrümmt, auf der andern nicht. Jedenfalls findet ein regelmäfsiges Fortschreiten der Erweichung, von den untern Gliedmaafsen beginnend und allmälig weiter nach oben auf das Becken, den Rückgrat und letztlich auf die Arme sich verbreitend, wie Guérin annimmt, nicht Statt, da man vielfach das Gegentheil dieser Progression beobachtet. Man kann nur sagen, dafs in einigen Theilen mehr, in andern weniger, in diesen früher, in jenen später die Osteoporose eintritt. — Allerdings tragen die äufsern Umstände, da wo Erweichung Statt hat, wesentlich dazu bei, die Krümmung zu erzeugen, zu vergröfsern und abzuändern. So können selbst bei allgemeiner Weichheit des Skelets die untern Gliedmaafsen gerade bleiben, während die obern verkrümmen, wenn das Kind im Bette liegend erhalten wird und auf die Arme sich zu stützen pflegt. Die 2jährige Marie F., Tochter eines Maurergesellen in Danzig, sonst wohlgenährt und kräftig, zeigt den eigenthümlich aufgetriebenen rhachitischen Vorderkopf, ihre Oberarme, noch mehr die Vorderarme sind stark gekrümmt, die Beine aber fast ganz gerade. Das Kind war vom Gehen abgehalten worden; man erhielt es liegend in einer Korbwiege und liefs es darin beliebig spielen; es richtete sich häufig

mit Hülfe der Arme auf und safs viel mit ausgestreckten Beinen, während es auf die Arme sich stützte. Jetzt, nachdem Sklerose eingetreten, geht das Kind ganz gut mit geraden Beinen und krummen Armen. — Die 8jährige Almine S., Tochter einer Wittwe in Danzig, zeigt gleichfalls die rhachitische Protuberanz der Stirn. Sie hat eine mit Lordosis verbundene rhachitische Lumbal-Scoliose, der eine seitliche Krümmung des Kreuzbeins mit Inclination des Beckens gegenübersteht, die Epiphysen der Schienbeine und Vorderarme sind geschwollen, aber die Gliedmaafsen frei von Krümmungen. Dergleichen Fälle lassen sich mehrere anführen. — Die Verkürzung des Rumpfes äufsert ihren Einflufs auch auf die Form des Brustkastens; indem dabei zunächst die Bauchhöhle in der Richtung von oben nach unten verengert wird, drängen die Unterleibsorgane sich in den untern Raum des Brustkastens und erschweren die Senkung des Zwerchfells; der Kranke sieht sich genöthigt, die Rippen zu heben und gehoben zu erhalten, wie dies die am Buckel in der obern Lendengegend Leidenden auch thun müssen; so erscheint der Thorax verhältnifsmäfsig zu dem kurzen Rumpfe breit und von allen Seiten stark gewölbt. Eine seitliche Abplattung mit Hühnerbrust kommt nur selten vor, und dann nur, wenn Atrophie (die Tabes meseraica infantum) sich mit Rhachitis complicirt, indem bei jener der aufgetriebene Leib die Spitze des Brustbeins vom Rückgrat mehr nach vorn drängt, wodurch die Rippen von hinten nach vorn in die Länge gezogen werden und seitlich sich abplatten. Trinquier will die Abplattung einer Seite des Thorax beobachtet haben und schiebt sie dem Umstande zu, dafs der Kranke auf dieser Seite zu liegen pflegte und mit seinem Arme die erweichten Rippen eindrückte. Auf diese Weise mag der gutartige Rippenhöcker rechterseits, nahe dem Brustbein entstehen, welcher von manchen Aerzten mit Unrecht für ein Symptom der Rhachitis gehalten wird. Verbildet sich der Thorax in Folge einer Sc. rhachitica, so sieht man an ihm nur die Veränderungen, welche er bei den andern Arten von Scoliose auch zeigt. — Die Figur des Rhachitischen, auch wenn er keine Seitwärtskrümmung des Rückgrats hat, erscheint also verkürzt, in den Lenden stark S förmig, in der Richtung von hinten nach vorn eingebogen, — zu klein gegen den Kopf und gegen den gehobenen aufgeblähten Brustkasten, und nach dem äufsern Ansehen wird man

ihn für verwachsen halten. Nachdem der Anfall der Rhachitis glücklich überstanden worden, bleibt das Wachsthum lange Zeit unterdrückt, wohl weil die der Osteoporose folgende Osteosclerose dasselbe hindert, denn zum Wachsthum wird Auflockerung und Hyperämie des Knochens erfordert. Manche Personen bleiben Zwerge, andere, und zwar die meisten, beginnen nach dem 10ten gewöhnlich im 14ten bis 15ten Jahre sich noch auszuwachsen, da denn die Krümmungen, in sofern sie sich gleich blieben, bei der zunehmenden Länge der Knochen relativ sich verringern und mitunter fast unscheinbar werden. Vermuthlich hat in jenem Zeitabschnitte der ununterbrochen fortgehende Neubildungsprocefs, indem er verjüngend alle Theile umwandelt, auch die sclerotischen Knochen zur normalen Dichtigkeit zurückgeführt.

Ich glaubte diese Erläuterung voranschicken zu müssen, um ein besseres Verständnifs der Genesis und Symptomatologie der Sc. rhachitica zu eröffnen.

Die Scoliosis rhachitica tritt am gewöhnlichsten zwischen dem 2ten und 8ten Lebensjahre auf und befällt eben so häufig Knaben als Mädchen. Gemeinhin gehen ihr anderweite Symptome der Rhachitis, besonders Krümmungen der Beine und Arme, Anschwellung der Epiphysen der Vorderarm- und Unterschenkelknochen und wohl immer Auftreibung der Stirn voran. Zuweilen findet man das Becken früher gekrümmt, wenigstens bereits inclinirt. Manche Autoren, z. B. Delpech, geben an, dafs die von Sc. rhachitica Befallenen heftige bohrende Schmerzen im Rücken auszuhalten hätten; dies beobachtete ich niemals. Die rhachitischen Kinder scheinen kaum ihre Krankheit zu bemerken, sie fühlen sich nur unlustig zu körperlichen Anstrengungen, gleichsam ermüdet, und mögen gern viel sitzen, aufserdem sind sie geistig aufgeweckt, heiter und spielen gern. Die Sc. rhachitica beginnt mit Lordosis der Lendenwirbel, der bald eine geringere Kyphosis dorsalis und eine Inclination des Beckens folgt, wenn letztere nicht der ersteren voranging oder mit ihr zugleich entstand. Hielte das Kind sich gerade, so würde es blofs bei dieser Verbildung bleiben, allein da es viel steht und dabei auf dem linken Fufse ruht und noch mehr sitzt und sitzend, um die rechte Hand frei zu haben, die Lendengegend nach links biegt, überhaupt die linke Seite anlehnen mag, so bleibt die Annahme einer Lumbalscoliose

nicht aus, welche schnell organisch sich fixirt. Hier giebt es keine einleitenden und vorbereitenden Stadien, wie bei den andern Arten der Scoliose, sondern der Annahme der Seitwärtskrümmung folgt die organische Verbildung der Wirbelkörper auf dem Fuſse nach, einfach auf mechanische Weise durch Zusammendrückung, nicht wie bei den andern Scoliosen durch Hemmung des Wachsthums oder durch Resorption; sie ist vorhanden, während die Zwischenknorpel, die durch ihre Elasticität dem verbildenden Drucke eine Zeit lang widerstehen, bis er Atrophie herbeiführt, ihre normale Form behalten. Man hat es also gleich von Anfang an mit keilförmiger Verbildung der Wirbelkörper zu thun, welcher viel später erst die keilförmige Verbildung der Zwischenknorpel nachfolgt. Meist gleichzeitig mit der Lumbalkrümmnng nach links tritt eine an Umfang geringere Dorsalkrümmung nach rechts auf. Mitunter entsteht sie erst später und bleibt wohl ganz aus; zuweilen wird sie überwiegend über die Lumbalkrümmung, was von der Haltung des Kranken wesentlich abhängt; doch bleibt die Dorsalkrümmung, eben weil sie mehr eine habitualis als eine statica ist, länger beweglich als die Lumbalkrümmung, indem hier die Verbildung der Wirbelkörper von vorn herein ungleich gröſser ist. Die Scoliose ist in den Brustwirbeln mit Kyphosis, in den Lendenwirbeln mit Lordosis complicirt. Beinah immer bildet das Kreuzbein eine Gegenkrümmung convex nach rechts mit Rotation der Wirbel von rechts nach links, und giebt dem Becken eine asymmetrische Gestalt, indem es durch seine Rotation mit dem linken Flügel, welcher häufig wohl unter dem Druck der Wirbelsäule von der linken Seite her verkümmert, in die linke Beckenhälfte hineindringt, dorthin das Hüftbein mit sich reiſst und, weil die Symphysis ossium pubis dieser Bewegung des ungenannten Beines widersteht, mit ihm einen Knick nach einwärts bildet, welcher den geraden Durchmesser dieser Hälfte der Beckenhöhle verkürzt, während er den queeren verlängert. Zugleich hebt das Kreuzbein durch seine Krümmung das Hüftbein in der Symphysis sacro-iliaca etwas, und an dieser Seite steht das Hüftbeinblatt höher und ist mehr gerade aufgerichtet. Auſserdem tritt noch das Promontorium schräg in die eine oder andere Beckenhälfte ein, je nach der Richtung, die dem untersten Lendenwirbel von der Lumbalkrümmung gegeben wird. Die Asymmetrie des Beckens wird

noch vermehrt durch den Druck, den die vordere Wand des Bekkens von dem linken Schenkelkopfe, insofern der Kranke vorzugsweise auf das linke Bein beim Stehen sich stützt, erleidet, der das Tuberculum iliopectineum gegen das Promontorium drängt und an dieser Stelle die Beckenhöhle verengt. Rokitansky behauptet, die Gegenkrümmung des Kreuzbeins fehle bei keiner Scoliose; v. Ritgen weist aber nach (v. Ritgen, über das rhachitische Becken, in der neuen Zeitschrift für Geburtskunde von Busch u. s. w., 30. Bd. 1. Hft.), dafs sogar bei Sc. rhachitica sie zuweilen fehlt; das Becken ist dann wie bei andern Scoliosen blofs schief gestellt, nicht verbildet. In andern Fällen (Sandifort's Museum anatomic. Taf. 50 — 53.) fehlte die Verkrümmung des Kreuzbeins selbst dann, wenn das Becken die charakteristischen Merkmale der Rhachitis, z. B. die Verkürzung in senkrechter Richtung, die gröfsere Breite der Kreuzbeinwirbel und den Vorsprung an der vordern Fläche der letztern an sich trug.

Sobald die Osteosclerose eintritt, bleibt die Lumbalkrümmung stationär; denn die elfenbeinartige Härte der Wirbel widersteht jeder weitern Verbildung, nur der an sich gedrängte und von Anfang an wenig bewegliche Krümmungsbogen wird von nun an noch gedrängter und unbeweglicher durch die allmälig fortschreitende Atrophie der Zwischenknorpel an der concaven Seite. Eher nimmt die weniger organisch afficirte Dorsalkrümmung zu, wenn der Kranke durch seine Haltung dazu Veranlassung giebt. — Im 15ten Lebensjahre, wenn ein stärkeres Wachsthum sich wieder einstellt, vergröfsern sich wohl beide Krümmungen merklich unter einer fehlerhaften Haltung des Kranken, indem alsdann die Wirbel wieder fähiger zur Verbildung werden. — Gemeinhin erlischt die Rhachitis in den hinterbliebenen Krümmungen des Skelets; manche Autoren indessen wollen zuweilen den Ausgang in Tuberkulose und Vereiterung der Zwischenknorpel beobachtet haben. Viel kann man auf jene Beobachtungen nicht geben, weil einige die Scoliosen sammt und sonders, andere die Sc. scrofulosa oder die Spondylarthrocace zur Rhachitis rechnen, auch Trinquier eine scharfe Scheidung der gedachten Krankheitsformen nicht kennt. Doch läugne ich nicht, dafs mitunter ein solcher Ausgang stattfinden könne, da Feist an den rhachitisch geschwollenen Gelenken der Gliedmaafsen Entzündung und Eiterung vorfand (5r Bd.

der gemeins. deutschen Zeitschr. für Geburtsk.) und v. Ritgen ein Präparat der Giefsner anatom.-patholog. Sammlung anführt, wo man bei einer mit Sc. rhachitica behafteten erwachsenen Person den Zwischenknorpel zwischen dem 2ten und 3ten Lendenwirbel vereitert sieht. In diesem Falle würden allerdings die Rükkenschmerzen, deren Delpech erwähnt, nicht fehlen.

Diagnose. Eine gedrängte, bogenförmige Lumbalkrümmung mit Lordosis verbunden, der eine Seitwärtskrümmung des Kreuzbeins mit Inclination des Beckens gegenübersteht, ist das wesentliche Merkmal der Sc. rhachitica. Hierzu kommt die von der keilförmigen Verbildung der Wirbel abhängige, gleich anfangs geringe Beweglichkeit und spätere Unbeweglichkeit derselben. Die Extension vom Kopfe aus gleicht selbst im Beginn die Lumbalkrümmung nicht aus; der Flexion gelingt es nur in der allerersten Zeit, später nur unvollkommen, und nach dem Eintritte der Sklerose fast gar nicht mehr. Die Gegenkrümmung der Brustwirbel zeigt sich beweglicher und mit Kyphosis verbunden. Schmerzen im Rückgrat empfindet der Kranke nur, wenn Entzündung der Zwischenknorpel und Tuberkulose hinzukommt.

Therapie. Die erste Indikation richtet sich auf Heilung der Rhachitis, worüber ich die nöthigen Andeutungen bereits in der Abhandlung über rhachitische Knochenkrümmungen gab. — An Ableitung der Krankheit auf andere Theile ist natürlich nicht zu denken. Die zweite Indikation bezweckt, die Verbildung der Wirbel zu verhüten. Dies ist die wichtigste Aufgabe bei der Kur, die aber bisher auf eine unverantwortliche Weise vernachlässigt wurde. Erkrankt ein Kind an Rhachitis, so denkt der behandelnde Arzt zunächst allein an das innere, mit innern Mitteln zu bekämpfende Allgemeinleiden; er denkt nur daran, den Kranken zu stärken, schickt ihn aufs Land, an die See, in die Bäder, läfst ihn viel im Freien umhergehen, ordnet selbst an, dafs er turne, in der Voraussetzung, dafs die Gymnastik stärke, verbietet vieles Liegen als ungesund und schwächend, und den Gebrauch aller unterstützenden und ausdehnenden Maschinen als höchst schädlich, und verschiebt die Berücksichtigung der zunehmenden Krümmungen auf den Zeitpunkt, da der Kranke seine volle Munterkeit und Stärke wiedererlangt haben wird, also auf den der Sklerose. Delpech bestärkte das ärztliche Publikum in diesem Verfahren. Er

sieht zwar ein, daſs etwas geschehen müsse, wenn der Rückgrat sich zu krümmen beginnt, um der fortschreitenden Verbildung Einhalt zu thun; aber wie solle, meint er, dies geschehen, da alle Knochen erweicht seien und der Extensionsgurt das Becken nothwendig zusammendrücken und verengen würde; so räth er, den Kranken auf ein Planum inclinatum zu legen, den Kopf desselben, der allein von Erweichung frei bleibe, zu fixiren und die Extension durch das Gewicht des auf der schiefen Ebene herabgleitenden Körpers zu bewirken. Trinquier berichtigt seine Angabe; man finde öfters die Schädelknochen erweicht und verbildet — (die Hervortreibung der Stirnbeine durch die gröſsere Entwickelung der vordern Hirnlappen ist sogar ein constantes Symptom der Rhachitis) — er selbst besitze eine Anzahl solcher Schädel, darunter einen wie ein Schlangenkopf aussehenden, fast gestaltet wie eine dreiseitige Pyramide; demgemäſs widerräth er jede Extension, auch die vom Kopfe aus. — Woher rührt diese Furcht vor der verbildenden Einwirkung der Extension? — Von der Unwissenheit, in der die Dirigenten orthopädischer Anstalten über ihren Einfluſs und ihre richtige Anwendungsweise sich befinden, weil sie selbst nicht Hand an den Kranken legen, sondern sich von andern Personen vertreten lassen; sonst hätten sie längst gefunden und beobachtet, was ich seit einem Vierteljahrhundert meinen Herren Kollegen gezeigt habe und fortwährend zeige; 1) daſs der Extensionsgurt das Becken, selbst wenn es erweicht ist, nicht verbilden kann, wenn man, wie ich es lehre und ausübe, den Zug der Riemen schräg aufwärts führt, da denn das Becken durch den Extensionsgurt nur von unten her gehoben und herabgeleitet wird, wie wenn man dies mit den flach untergelegten Händen ausführt, und sonst nirgends einen Druck erfährt. Die Gürtelschnalle vorn kann man dabei lösen, ohne daſs der Gurt sich verschiebt. Diese Art der Extension gewährt obenein den groſsen Vortheil, daſs man dadurch gleichzeitig das Becken reklinirt und somit die Lordose verringert; 2) daſs zur Unterhaltung der Extension, sobald sie vollbracht ist, es weiter keiner Gurte oder anderer Vorrichtungen bedarf; man kann alle Verbandstücke entfernen, und der Kranke bleibt ruhig in der gedachten Lage stundenlang liegen, bis er willkürlich eine gröſsere Bewegung macht, z. B. sich aufrichtet. Kopf und Hände mag er beliebig bewegen; dies ändert nichts in der

Extension. Das ist eben der grofse Irrthum, in dem die Dirigenten orthopädischer Anstalten befangen sind, dafs sie sich die Muskeln denken wie Streifen von Gummi elasticum, die zusammenspringen, so wie die Dehnung aufhört, und dieser Irrthum verleitete einen derselben, den gerühmten Jalade-Lafond in Paris, zu der komischen Erfindung eines mittelst einer Bratenwendermaschine in Bewegung gesetzten oscillatorischen Streckbettes, in dem der Kranke keine Oscillation erfährt, weil eben beim Nachlasse der Dehnung der Rückgrat ruhig in der Dehnung liegen bleibt, ohne wieder von selbst zusammenzuspringen; 3) dafs man die Extension viel wirksamer mit der Hand vollbringt als mittelst Maschinen, namentlich wenn man die Lendenwirbel ausdehnen will, zu denen die Extension vom Kopfe aus gar nicht einmal bei liegender Stellung gelangt. — Nachdem der Kopf an eine weiche Feder befestigt worden, lege ich beide Hände flach unter das Becken, hebe es und ziehe es herab, so weit es nöthig ist. Die Lendenwirbel erfahren dadurch den höchsten Grad der Dehnung, der sich von ihnen bis nach dem Kopfe fortpflanzt. Gemeinhin bedarf es nicht einmal der Befestigung des Kopfes; so sind alle Gurte zur Dehnung sowohl als zur Unterhaltung der Dehnung ganz überflüssig, und damit fallen alle gegen die Extension von Sc. rhachitica vorgebrachten Einwände von selbst weg. Delpech hatte wohl besonderen Grund, die übliche fehlerhafte Extensionsweise bei Rhachitis zu fürchten; denn unter allen Orthopäden führte er, trotz seiner angeblichen Verachtung derselben, die Extension mit gröfster Energie aus und hatte deshalb so oft üble Zufälle zu beklagen. Gegen seine kräftige Streckbettfeder erscheinen Heine's gekreuzte und vollends die Streifen von Stahl- oder Eisenblech, welche man an den Streckbetten der meisten hauptstädtischen orthopädischen Anstalten findet, und denen man die Ehre erweist sie Federn zu nennen, wie Kinderspielzeug. Die Aerzte in der Provinz denken sich die Orthopädie in den Hauptstädten in besonderer Vollkommenheit, und die dort verfertigten orthopädischen Maschinen in besonderer Vortrefflichkeit; man kann nicht genug vor diesem Irrthum sie warnen. Wer einigermaafsen die Geschichte der Orthopädie kennt, weifs, dafs die Hauptstädte die wahre Orthopädie, die wissenschaftliche, weder gezeugt noch genährt, sondern sie herabgezogen, verderbt und in eine Scheinthätigkeit um-

gewandelt haben. Nicht durch Studien und Kenntnisse einsichtsvoller Aerzte entstanden die orthopädischen Anstalten der Hauptstädte, sondern durch Geldspekulation unwissender Menschen. Man brachte ein Streckbett oder eine schlechte Maschine, oder irgend eine Art von Gymnastik oder sonst einen Hokuspokus, der die Scoliosen angeblich heilen sollte, nach der Hauptstadt und pries dies Mittel mit allen Künsten der Industrie an, und der Besitz dieses Geheimkrams, dieses Fetzens von Heilmittel, begründete ohne Weiteres die Befähigung des Besitzers, einer orthopädischen Anstalt vorzustehen. Von allen Pariser orthopädischen Anstalten entstand keine auf einem andern Wege; selbst Maisonabe, Bouvier uud Guérin, als sie solche errichteten oder von Milly und Pravaz übernahmen, machten ihre Studien erst nachträglich; sie begannen mit dem Gebrauch des Heine'schen Streckbetts und mit Veränderungen an demselben, wie die andern auch. Da also zu dem Unternehmen kein Wissen gehörte, darf es nicht befremden, unter den Dirigenten der orthopädischen Anstalten in den Hauptstädten Laien, Gastwirthe, Handschuhmacher, verunglückte Erzieherinnen u. dgl. m. figuriren zu sehen, ja diese bilden die Mehrzahl, in einer gewissen Hauptstadt überwiegen sie sogar dreifach die ärztlichen. Und wenn diese letztern noch den Weg wissenschaftlicher Forschung einschlagen möchten! aber wie kommen auch diese Anstalten zu Stande? Ich kenne einen Arzt, der mir seine gänzliche Unkenntnifs in der Orthopädie darlegte und dennoch, nachdem er blofs nach Paris gereist und dort sich die Sache angesehen hatte, wie man sie treibt, und eine Turnlehrerin nebst einem schlechten Streckbette mitgebracht hatte, sofort eine Anstalt gründete, wobei er nichts zu thun wufste als zu bestimmen, wie viel Stunden des Tages gelegen oder geturnt werden sollte, und monatlich einmal die Kranken zu besehen *). In den Hauptstädten stützt man die Existenz solcher Anstalten durch Zeitungsartikel, öffentliche Danksagungen sogenannter Geheilten, wie man sie für Amulette, sauren Wein, Haaröl und alle möglichen Industrie-

*) Ganz anders ging Dr. Venel zu Werke, als er durch die Heilung des kleinen Nicati von einem Klumpfufse ermuthigt eine orthopädische Anstalt anzulegen beschlofs. Er verliefs sein Physikat und seine einträgliche ärztliche Praxis und ging nach Strafsburg, wo er 2 Jahre lang Leichen secirte, um seine anatomischen Kenntnisse über den Bau der Gelenke zu ergänzen.

zweige bis zum Ekel vorfindet, auf die bewundernswerthen Heilberichte, denen eine Rubrik für Ungeheilte fehlt, und auf die unentbehrlichen Gypsabdrücke. Gegen dieses heillose Treiben, dem die unglücklichen verwachsenen Kinder zum Opfer fallen, empört sich jedes Gefühl. Während vom Zahnarzte gefordert wird, dafs er ein Examen ablege, steht es Jedermann, obgleich die Ausübung der Arzneikunde den Laien verboten ist, frei, sobald er nur Lust dazu hat, eine orthopädische Anstalt ohne Weiteres anzulegen. „Er hält sich einen Arzt," wendet man ein: gut, man weifs aber, dafs er damit das Gesetz nur umgeht, weil er faktisch selbst kurirt, sogar in den öffentlichen Blättern sich seiner Kuren rühmt; und in andern Fällen wird jedoch die Umgehung des Gesetzes entdeckt und gerügt. Kann wohl einem unwissenden Menschen, welcher vorgiebt, durch Einreibungen verrenkte Glieder einzurichten, die Ausübung solcher Praxis gestattet werden, selbst dann, wenn er einen Deckmantel-Arzt annimmt? — Gewifs nicht, denn durch seine Pfuscherei verschuldet er die Versäumnifs der wahren Hülfe. Ist es denn bei den orthopädischen Gebrechen anders? Es ist zur Evidenz erwiesen, dafs unmöglich durch Extension, Gymnastik oder irgend einen Geheimkram die Scoliosen geheilt, gebessert, verhütet werden können; es ist erwiesen, dafs die Kur derselben nach wissenschaftlichen Indikationen durchzuführen ist, und die Lehre von der Verkrümmung mindestens ein eben so ernstes Studium erfordert als die Lehre von den Verrenkungen; hat man denn nicht das Recht, im Interesse der leidenden Menschheit zu fordern, dafs die Person, welche zum Dirigenten einer orthopädischen Anstalt sich aufwirft, seine Befähigung dazu in einer Prüfung nachweise? — Weil-Spekulation die Orthopädie der Hauptstädte leitet, sind auch die Maschinen ausnehmend schlecht, denn bei ihrer Anschaffung sieht man auf Wohlfeilheit, bei ihrem Verkaufe auf einen hohen Preis. Die Streckbetten, welche Kranke aus hauptstädtischen Anstalten für 20 bis 30 Thaler mitbringen, sind nicht nur unzweckmäfsig, sondern selbst von schlechtem Material und schlechter Arbeit; in jeder kleinen Stadt, auch wo kein Instrumentenmacher wohnt, kann man solche für 7 Thaler viel eleganter erhalten. Möge man mir diese Abschweifung verzeihen. Das Scheintreiben in der Orthopädie mufs ein Ende nehmen, und es wird geschehen, sobald die Aerzte es nur durch und durch kennen lernen.

Lassen wir nur die (durch Thesis 19. und 21. widerlegten) Vorurtheile fahren, daſs die Gymnastik stärke und die Ruhe schwäche, so werden wir nicht, wie Delpech, an der Möglichkeit verzweifeln, die Sc. rhachitica zu verhüten und zu heilen, vielmehr erkennen, daſs der zweiten Indikation völlig Genüge geschehen kann. So wie nur in der Protuberanz der Stirn, dem Anschwellen der Epiphysen und in der Unlust zu Bewegungen die ersten Zeichen der englischen Krankheit sich offenbaren, wende man seine Aufmerksamkeit den Gliedern oder dem Rücken zu, und sobald sie beginnen sich zu krümmen, verhindere man entweder die aufrechte Stellung oder versehe den Kranken mit Unterstützungs-Maschinen, die ein äuſseres Skelet bilden, wie bei den Knochenkrümmungen geschildert worden. Höhere Grade der Krankheit machen die Rückenlage auf einer Matratze unerläſslich. Wer wird von einem Frakturirten fordern, daſs er umhergehe oder Gymnastik treibe, weil die anhaltende Ruhe der Gesundheit schade; und befinden die erweichten Knochen, die keine soliden Stützen mehr sind, die unter der Körperlast zusammensinken, sich etwa in einem andern Zustande? —

Noch ehe die Scoliose sich zeigt, findet man Lordose der Lendenwirbel und Inklination des Beckens vor, und diese Vorzeichen schon indiciren die continuirliche Rückenlage, um die Bildung der Scoliose zu verhüten und die fehlerhafte Stellung der Lendenwirbel und des Beckens zu ändern. Zu diesem Zwecke lege man das Becken höher, damit die Lendenwirbel nach hinten sich senken; erfolgt dies nicht, so extendire man sie mit den Händen vom Becken aus, reklinire dasselbe und lasse es in der reklinirten Stellung ruhig liegen. Sollte der Kranke sitzen, so sehe man zu, daſs er auf der hintern Fläche des Kreuzbeins sitze, und mit den Händen krümme man die Lendenwirbel nach hinten; besser thut man, das Sitzen ganz zu verbieten, weil es am gewissesten das Becken verbildet, das Kreuzbein und die Lendenwirbel seitwärts krümmt. Wir wissen, daſs die relative Ruhe die Gesundheit fördert, die Kräfte und die Masse der Muskeln und Knochen mehrt (Thesis 21.), die absolute Ruhe aber schwächt und abmagert (Thesis 22.); so werden wir die Rückenlage abwechseln lassen mit gewöhnlicher Bewegung, im Freien wo möglich, welche der Kranke eine halbe oder ganze Stunde lang jedesmal vornehmen mag; allein stehen

und sitzen darf er nicht, sowie er ermüdet, muſs er sich hinlegen. Zum Umhergehen legt man ihm eine Stützmaschine an, deren Basis natürlich eine Beckenfeder ist. Man darf nicht fürchten, daſs sie das Becken verbilde, denn sie legt sich durch ihre Elasticität nur zu beiden Seiten fest an; vermöchte dieser Druck wirklich den Queerdurchmesser zu verringern, so würde es wenig schaden, indem derselbe, wie wir wissen, über die Norm vergröſsert ist. Dazu kommt es jedoch nicht, denn die ganze Maschine hat wenig Gewicht, sie besteht nur aus der leichten Beckenfeder, den beiden geraden, eben so leichten Rückenstangen und dem dünnen Plättchen, das sie oben miteinander verbindet. Armstützen gebrauche ich nicht, weil sie nichts nützen und nur die Schultern verziehen und entstellen. Zu gröſseren körperlichen Bewegungen ist der Zustand des Kranken nicht geeignet. — Es muſs befremden, daſs die Enthusiasten für Gymnastik die Rhachitischen turnen lassen, da sie doch die Knochenkrümmungen von der Action der Muskeln ableiten. Selbst Delpech und Trinquier entsagen hier der Gymnastik; nur Trinquier empfiehlt sie zur Nachkur, um dadurch den Appetit und so die Kräfte zu mehren, und auſserdem Hängeübungen, um den Thorax, wenn er durch die Scoliose eingebogen oder durch das Liegen auf einem Arme eingedrückt ist, umzubilden. Allerdings erhebt und wölbt sich der Brustkasten, wenn man an den Händen schwebt, weil der Pectoralis major, passiv gedehnt, denselben im Ganzen nach sich zieht, nur hält man eine solche Schwebe nicht lange aus, und die Rippen bilden sich nur unter einer permanenten Einwirkung um. Das Bedürfniſs zu dieser Umbildung möchte auch höchst selten sein, denn die Rhachitischen haben ohnehin den Thorax zu sehr gehoben und stark gewölbt. — Findet man bei dieser mit Aufsein wechselnden Rückenlage eine Zunahme der Krümmungen, so schrecke man vor der absoluten Ruhe nicht zurück. Zwar gewinnen Kinder, die länger als 1 bis 2 Jahre darin erhalten werden, erst nach Monaten, wenn man sie allmälig immer länger aufsein läſst, ihre Kräfte und Körperfülle wieder. Die Schwäche vom anhaltenden Liegen läſst sich also doch wieder gut machen; aber wenn das Skelet bei guten Kräften verkrümmt, das bleibt für immer unverbesserlich. So lange währt auch nicht der Proceſs der Osteoporose, selbst in den höheren Graden; die Sklerose stellt sich ein, und dann steht dem Aufsein und den Bewegungen nichts mehr

entgegen. Wird es unerläfslich, den Kranken in absoluter Ruhe zu erhalten, so erleichtere man ihm dieselbe, indem man die Bettstelle wie einen Wagen einrichtet und darin ihn viel im Freien umherfahren läfst. Sollten entzündliche Schmerzen im Rücken sich einstellen, so versteht es sich, dafs man sie durch antiphlogistisches Verfahren beseitigt. — Unterläfst man die eben angegebenen Vorsichtsmaafsregeln, und die Sc. rhachitica bildet sich durch Stehen, besonders durch Sitzen wirklich aus, dann hat die dritte Indikation die Aufgabe, die Scoliose zu heilen, eine Aufgabe, die gleich im Beginn derselben nicht leicht ist, weil sie sofort mit Verbildung der Wirbel und geringer Beweglichkeit auftritt, in der Folge immer schwieriger, und wenn Sklerose die Knochen verhärtet hat, unmöglich wird.

Ein anderer Umstand, der die Kur sehr erschwert, ist die Complikation der Scoliose mit Lordose der Lendenwirbel, weil deprimirten Wirbeln durch die Umkrümmung sich schwer beikommen läfst. Man mufs hier die Extension, welche man mit der Hand verrichtet, mit der Flexion in Verbindung setzen. Zuerst zieht man das Becken an, reklinirt es, vermindert dadurch die Lordose und schreitet dann erst zur Flexion der Lendenwirbel und des Beckens, welche die Extension wieder aufhebt. Mit der Dorsalkrümmung hat man weniger Mühe, in der Regel läfst sie sich mit der Lendenkrümmung gleichzeitig flektiren und gerade richten. Unerläfslich ist es, dafs der Kranke nach der Flexion in steter Rückenlage verbleibt, weil hier Richtmaschinen zur Unterhaltung der Flexion während des Aufseins viel weniger Sicherheit gewähren als bei andern Scoliosen, indem man es nämlich nicht nur mit keilförmiger Verbildung der Wirbel zu thun hat, sondern mit Inklination des Beckens und Lordose, welche die Flexion bei aufrechter Stellung sogleich rückgängig machen. Nach dem Eintritte der Sklerose gelingt die Umkrümmung nicht mehr, und auch die Extension gewährt weiter keinen Erfolg, als dafs sie die keilförmige Verbildung der Zwischenknorpel verzögert; damit gewinnt man nichts, denn endlich mufs der Kranke doch aufstehen und dann erfolgt sie unvermeidlich. Da die Sklerose oft in kürzester Zeit sich ausbildet, wird die Sc. rhachitica in der Zwischenzeit weniger Monate unheilbar. Das mögen die Aerzte wohl beherzigen, die, um den Kranken zu stärken, die Kur der Krümmung

aufschieben. Man kann sie nicht frühzeitig genug beginnen und thut noch besser, das Entstehen der Scoliose zu verhüten. Zur Zeit der Pubertätsentwicklung stellt sich wohl ein stärkeres Wachsthum ein, und dann ereignet es sich mitunter, dafs die Seitwärtskrümmung der Rhachitischen, besonders die Dorsalkrümmung, auffallend zunimmt; es ist Pflicht, ihr hier entgegenzutreten. Man wird sie wie eine Sc. habitualis im vierten Stadium behandeln und zuweilen noch guten Erfolg erringen.

Anton v. S., der Sohn eines polnischen Obersten, wurde 8 Jahr alt meiner Anstalt zugeführt, behaftet mit einer Scoliosis rhachitica. Vor 2 Jahren schon hatte man dieselbe bemerkt, nachdem seit dem 5ten Lebensjahre Auftreibungen und Krümmungen an den unteren Gliedmaafsen vorangegangen waren. Schon damals beabsichtigten die Eltern ihn zu mir zu bringen. Der Hausarzt widerrieth es, weil die Kur in der Anstalt den Knaben angreifen würde und man ihn vorher kräftigen müsse. Zu dem Ende behandelte er ihn über 1 Jahr mit verschiedenen Bädern, Leberthran und andern innern Mitteln, und schickte ihn schliefslich ins Seebad, von wo die Familie eben zurückkehrte. In der That hatte die Krümmung seit einem Jahre nicht mehr zugenommen, und der Knabe war kräftig und munter geworden. Ich fand das Becken inklinirt, das Kreuzbein convex nach rechts gekrümmt, eine Lordose der Lendenwirbel mit einer Krümmung von 8‴ Abstand vom Perpendikel am 3ten Brustwirbel convex nach links und einer sanften Gegenkrümmung von nur 3‴ Abstand am 7ten Brustwirbel, gebildet von sämmtlichen Brustwirbeln mit geringer Rotation, die Schultern in gleicher Höhe, den Brustkasten etwas gehoben, von allen Seiten gewölbt, nur wenig in der linken Seite abgeflacht, die Ober- und Unterschenkel mäfsig und den rechten Oberarm ein wenig gekrümmt, und die gewöhnliche rhachitische Protuberanz der Stirn. Die Lendenkrümmung verringerte sich weder durch Extension noch durch Flexion, die Dorsalkrümmung liefs sich weniger unbeweglich an. Auf den Wunsch der Eltern behielt ich den Knaben 5 Tage in der Anstalt, um ihn genauer zu beobachten. Seine Gesundheit liefs nichts zu wünschen übrig. Beim trefflichsten Appetit und Schlaf, geistig und körperlich aufgeweckt, fand man ihn unermüdlich in Bewegungen. Kein Baum, kein Zaun schien ihm zu hoch; er sprang über Gräben und mehrere Fufs

hoch herab, und vollbrachte Alles mit der gröfsten Leichtigkeit und Behendigkeit. Sklerose war also längst schon, gewifs bereits vor einem Jahre eingetreten. Nach diesem Befunde erklärte ich die Lendenkrümmung für ganz unheilbar, die Dorsalkrümmung der Besserung fähig, worauf die Eltern vorzogen, den Knaben wieder mitzunehmen und zu Hause die ihm von mir empfohlenen militairischen Exercitien auszuführen. Nach einem Jahre berichteten sie, dafs der Zustand des Knaben unverändert geblieben sei, und sie daher nichts mehr anwendeten, um so mehr, da er jetzt dem Unterrichte fleifsig obläge. Sechs Jahre später trafen sie unvermuthet mit dem Knaben wieder bei mir ein. Seit dem 14ten Jahre war er tüchtig gewachsen, und seit einem halben Jahre gewahrten sie mit Schrecken, dafs die Krümmung an den Schultern auffallend zunahm und schnelle Fortschritte machte. In der That fand ich den Knaben beträchtlich gewachsen, aber auch viel schiefer geworden. Die Dorsalkrümmung hatte sich vergröfsert bis auf einen Abstand von 1″ 4‴, die Lumbalkrümmung dagegen nur auf den Abstand von 9‴. Diese liefs sich blos um ein Kleines weniger unbeweglich an als früher, jene aber gestattete in der Rückenlage die Umkrümmung bis nahe zum Perpendikel; der Heerd der Krümmung am 7ten Brustwirbel widerstand, doch liefs sein Sinus sich mehr öffnen. Die Kur führte ich durch wie beim 4ten Stadium der Sc. habitualis. Schon nach dem 2ten Monate liefs der Rückgrat liegend sich ganz nach links umkrümmen, wobei nur der 5te bis 9te Brustwirbel eine Krümmung nach rechts beibehielt. Nach stetem Anstreben gegen diesen Punkt gelang es diese Krümmung sanfter zu machen, doch nicht auszugleichen. Vom 4ten Monate ab vermochte ich die Umkrümmung durchzuführen, wenn der Kranke stand, und unterhielt nun die Flexion permanent während des Liegens und Aufseins. Im 10ten Monate, da der Knabe mit Leichtigkeit die Biegung nach links selbst bewirkte und gern in dieser Stellung verblieb, ging ich zur geraden Stellung und Orthoplastik über. Gegen die Lendenkrümmung vermochte ich nichts Wesentliches auszurichten und überliefs sie ihrem Schicksale. Nach 1jähriger Behandlung entliefs ich den Knaben, der während dessen noch mehr gewachsen und durch die Geraderichtung verlängert war. Die Lendenkrümmung hatte wie früher 8‴ Abstand, dagegen zeigten die Brustwirbel eine vollkom-

men gerade Stellung bis auf einen kaum merklichen sanften Bogen, den der 5te bis 9te Brustwirbel nach rechts bildeten. Stehend, sitzend und besonders auch schreibend verstand er sich tadellos zu halten. Noch mehrmals schrieben die Eltern, auch der Genesene an mich und berichteten den Fortbestand der erlangten Besserung.

Zuweilen ereignet es sich, dafs ein Rhachitischer durch die Rhachitis zu einer Scoliose kömmt, die dennoch nur eine statica und nicht eine rhachitica ist. — Franz v. K., der Sohn eines Gutsbesitzers bei Neidenburg, erlitt 3 Jahr alt die ersten Angriffe der Rhachitis, welche man auf die Ammenmilch schob, und nach und nach gesellte sich zu der Unlust zu Bewegungen, der sichtlichen Schwäche und dem Mangel an Appetit Hervortreten der Stirn, Anschwellen der Epiphysen der Vorderarmknochen und endlich Krümmungen der Beine, die an den Oberschenkeln den gröfsten Umfang gewannen. Im 6ten Jahre bemerkte man, dafs auch der Rückgrat sich krümme. Der Knabe war zwar vom Sitzen zurückgehalten worden, dagegen veranlafste man ihn viel umherzugehen, was ihn ausnehmend ermüdete. Meiner Anstalt 6 Jahr alt übergeben, fand ich eine noch ziemlich bewegliche Lendenkrümmung von 4''' Abstand, mit einer mäfsigen Lordosis und Inklination des Beckens; die seitliche Krümmung des Kreuzbeins fehlte und die Brustwirbel verliefen gerade. Wegen der Krümmung der Beine wackelte und watschelte der Knabe beim Gehen, er mochte nicht gern sich bewegen, am liebsten immer sitzen. Aufserdem befand er sich ziemlich wohl, Appetit und Schlaf fehlten nicht, doch schwitzte er des Nachts viel. Innerlich liefs ich ihn Chinadecoct, abwechselnd mit kleinen Gaben Eisen gebrauchen und regelte die Diät. Nächstdem brachte ich ihn sogleich in die permanente Rückenlage, extendirte mit den Händen vom Becken aus die Lendenwirbel, ohne dafs eine Befestigung des Kopfes nöthig gewesen wäre, da der Knabe ausnehmend verständig, folgsam und ruhig sich verhielt, reklinirte dabei das Becken und flektirte die Lendenwirbel allmälig immer mehr; schon in der 3ten Woche liefsen sie sich ganz nach rechts umbiegen und in dieser Stellung erhalten. Im 4ten Monate verblieb der Rückgrat in der umgekrümmten Richtung, auch wenn der Kranke ohne Unterstützung stand oder safs: er wurde nun zur geraden Richtung geführt und

so erhalten, die Reklination des Beckens aber noch fortgesetzt bis die Lordose gegen Ende des 5ten Monats wenig mehr auffiel. Von dieser Zeit an gestattete ich dem Knaben, unterstützt durch eine Maschine, stundenweise des Tages auf zu sein; ich durfte dies um so eher erlauben, da die Versuche, welche ich angestellt hatte, um die Oberschenkelknochen mittelst Schienen während der Rückenlage gerader zu richten, ganz erfolglos blieben, die Knochen sich also nicht mehr biegsam zeigten. Vom 7ten Monate lag der Knabe bei Tage nur noch 2 Stunden Nachmittags. Als er das erste Mal das Bett wieder verliefs, ging er ganz gut; weit entfernt, dafs die Kur ihn angegriffen hätte, fand man an ihm eine Zunahme des Körpers, gesundes Aussehen und gröfsere Munterkeit. Bis zum 9ten Monat behielt ich ihn noch bei mir, seine Kräfte liefsen nichts zu wünschen übrig, er lief viel umher, kletterte und sprang. Es war also Sklerose eingetreten. Als ich ihn entliefs, zeigte der ununterstützte Rückgrat keine seitliche Abweichung, nur die natürliche Einbiegung der Lendengegend etwas vermehrt; die Haltung des Körpers war gut, der Gang indessen noch wackelnd wie früher. Zu Hause mufste er der Vorsicht halber die Stützmaschine noch ein halbes Jahr tragen. Ein Jahr später meldete man mir, der Rückgrat sei nach dem Ablegen der Maschine ganz gerade geblieben. Aber als der Knabe das 9te Jahr erreicht hatte, führten die Eltern ihn mir wieder zu, weil er auf der rechten Seite schief geworden. In der That fand ich die 6 untersten Brust- und den obersten Lendenwirbel, mit einem Abstande von 9‴ am 10ten Brustwirbel, eine Krümmung nach rechts bildend, die sich mit der Hand umkrümmen liefs, während der Kranke stand, dieser selbst aber nicht auszugleichen vermochte, mithin waren die Zwischenknorpel bereits keilförmig verbildet. Das Hüftbein der rechten Seite stand niedriger, die Lendenwirbel verliefen gerade, eben so das Kreuzbein. Die Lordose, die Inklination des Beckens und die Krümmungen der Oberschenkel hatten sich nicht verändert; ich fand den Knaben wenig gewachsen, aufserdem sehr froh gestimmt, kräftig und durchaus gesund. Welches war nun die Veranlassung der neuen Krümmung? — Der niedere Stand der rechten Hüfte führte mich darauf, die Länge beider Beine mit einander zu vergleichen; da ergab es sich, dafs das rechte einen halben Zoll in senkrechter Richtung kürzer war,

weil die Krümmung des rechten Oberschenkels bedeutend umfänglicher sich herausgebildet hatte. Eine Unterlage von einem halben Zoll Höhe unter den Fufs hob den Schiefstand des Beckens augenblicklich, die Seitwärtskrümmung der Brustwirbel verblieb jedoch und stellte sich als Sc. statica im dritten Stadium heraus. Demgemäfs durch permanente Flexion, Anti- und Orthoplastik behandelt wich sie binnen 5 Monaten vollkommen, und der Knabe konnte mit einem höhern Absatze entlassen werden. Gewifs war es meine Schuld, dafs es zu dieser zweiten Scoliose kam, denn ich hätte, als ich den Knaben das erste Mal aus der Anstalt entliefs, die Länge der Beine untersuchen sollen, um so mehr, da sein wackelnder Gang auf eine Ungleichheit hindeutete; indessen wurde ich getäuscht, weil er damals die rechte Hüfte noch nicht senkte. Seine zweite Heilung hatte Bestand, wovon ich 6 Jahre später, als der Knabe bedeutend ausgewachsen mich besuchte, die Ueberzeugung gewann.

o) Scoliosis a laxitate articulorum.

Unter einer gröfseren Zahl junger scoliotischer Mädchen bemerkt man immer einige wenige Individuen, welche eine ungemeine Beweglichkeit und Nachgiebigkeit der Gelenke besitzen. Mit derselben Leichtigkeit beugen sie die Fingerglieder rückwärts gegen den Handrücken, wie vorwärts nach der Handfläche; dasselbe vollbringen sie mit den Zehen. Das Handgelenk besitzt so wenig Festigkeit, dafs wenn das Mädchen an den Händen frei herabschwebt oder eine etwas gröfsere Last, z. B. einen Kinderwagen zieht, die Handwurzel von den Vorderarmknochen sich entfernt bis man in den Zwischenraum einen Finger eindrücken kann. Den Fufs vermag es nach aufsen wie nach innen umzubeugen ohne den Druck der Körperlast dazu zu Hülfe zu nehmen; den Unterschenkel rotirt es im Kniegelenke auch bei gestrecktem Beine, was unter andern Umständen nur während der Beugung gelingt, und dreht den Arm im Schultergelenke wie einen Windmühlenflügel: mit dem Rücken vermag es die schwierigsten und gewagtesten Biegungen und Krümmungen nach jeder Seite hin vorzunehmen. Die Fingerglieder sind lang gestreckt. der Körper lang und schmäch-

tig, der Hals und die Hüften sehr mager, die Muskeln zwar, wenn gespannt, hinreichend resistent und straff, doch von geringem Umfange und ohne Fett in den Zwischenräumen der Bündel, die Knochen auffallend leicht. Ein solches, etwa 15 Jahr altes Mädchen läfst sich mit grofser Leichtigkeit aufheben und herumtragen; es ist, dem Gewichte nach, als ob man ein Kind von 7 Jahren trägt. Vor allem aber findet man die Gelenkbänder überall, wo man ein Gelenk zu dehnen versucht, nachgiebig, dafs sie, durch die Dehnung bis aufs äufserste gespannt, um ein Drittel bis nahe ein Halb mal länger erscheinen als im natürlichen Zustande. Demungeachtet mufs man diese Individuen sich nicht als kränklich und muskelschwach denken; im Gegentheil besitzen sie, bei guter Gesundheit, viel Energie und Munterkeit, vollführen alle Bewegungen mit gröfster Behendigkeit, laufen, springen, klettern, tanzen gut und übertreffen in gymnastischen Uebungen, namentlich in den Hängeübungen, bei weitem ihre robusteren Gespielinnen, wobei ihnen allerdings das geringe Gewicht ihres Körpers sehr zu Statten kommt. — Oefter als die allgemeine Nachgiebigkeit aller Gelenke trifft man die Laxität mehr örtlich, beschränkt entweder auf sämmtliche Gelenke beider Beine oder eines Beines, oder nur auf beide oder ein Knie, oder auf die Hand- und Fufsgelenke zugleich, oder auch blos auf die letzteren oder ein Fufsgelenk allein. In letzterem Falle senkt unter dem Druck der Körperlast, welche in schräger Richtung den innern Knöchel trifft, dieser sich tiefer herab, der Fufs verliert seine Wölbung, wird ein Plattfufs, oder indem das Fufsgelenk weiter nachgiebt, wendet er sich noch mehr nach aufsen und stellt einen Valgus dar. Derselbe Einflufs verbildet die Knie; denn da die Seitenbänder des Knies nicht hinreichende Straffheit und Kürze besitzen, um bei vollkommener Streckung des Beines dasselbe in eine solide Stütze zu verwandeln, die Muskeln also bei der aufrechten Stellung stetig fortwirken müssen, um das Umschlagen zu verhüten, und unter dieser Anstrengung natürlich ermüden, so sucht die Person sich Erleichterung zu verschaffen, indem sie ein Knie gegen das andere stützt und anklemmt und dabei die Füfse von einander entfernt; alsdann bleibt ein Genu valgum nicht aus. Mit dem Rückgrat hat es eine gleiche Bewandnifs. Die schlaffen Gelenkbänder fixiren nicht die Wirbelsäule, wenn die Muskeln ermüden, und die geringe Krüm-

mung, welche sonst der Ermüdete zu seiner Erholung anzunehmen pflegt, nimmt hier gleich einen grofsen Umfang an, der unter dem Druck der Körperlast noch weiter sich vergröfsert. Fast unvermeidlich kommen solche Individuen zu Scoliosen, welche von vorn herein einen gewaltigen Krümmungsbogen zeigen, der gemeinhin nach rechts über sämmtliche Brustwirbel sich hin erstreckt und den gröfsern Theil der Lendenwirbel mit hineinzieht, wenn sie viel sitzen müssen, und besonders wenn man ihnen keine Lehne verstattet. Die Scoliose hat das eigenthümliche, dafs sie auffallend beweglich ist und lange beweglich bleibt. Noch im dritten Stadium, wenn bereits die Zwischenknorpel keilförmig sich verbildeten, gleicht die Extension vom Kopfe aus mittelst der Kopfschwebe die ganze Krümmung aus, und die Körperlänge nimmt dabei auf einmal um mehrere Zoll in senkrechter Richtung zu. Auch wenn schon das vierte Stadium, mit ihm Verbildung der Wirbelkörper eingetreten ist, verliert sich diese auffallende Beweglichkeit nicht; zwar verbleibt alsdann der Heerd der Krümmung oder wird nur ein wenig verringert, aber die ober- und unterhalb gelegenen Theile des Rückgrats geben nach, und der Körper verlängert sich ansehnlich. Sogar im fünften Stadium, wenn die Krümmung bereits so zugenommen hat, dafs die linke Achselgrube nur etwa eine Hand breit vom Hüftbeinkamme entfernt steht, die gewaltige Dorsalkrümmung ganz nach rechts hinausfällt, und im Heerde die Wirbel fest mit einander verschmolzen erscheinen, verbleibt in den angränzenden Wirbeln die ungewöhnliche Beweglichkeit und nährt die Hoffnung des Arztes, noch etwas der Krümmung abringen zu können. — Die schlimmsten Verunstaltungen sind die der Scoliosen, welche durch Laxität der Gelenkbänder herbeigeführt werden. v. Ritgen ist geneigt, diese Laxität als einen Ausflufs der Rhachitis anzusehen, und ich mufs, durch vielfache Beobachtungen gedrängt, mich seiner Meinung anschliefsen. Zunächst fallen die Individuen, die an allgemeiner Nachgiebigkeit der Gelenke leiden, durch das geringe Gewicht ihrer Knochen auf, deren erdige Bestandtheile also gering sind, wenngleich die knorplige Wucherung fehlt, die hier auf die Ligamente übertragen scheint; — ferner durch die Schädelbildung, welche der der Rhachitischen nahe kömmt, obschon die Protuberanz der Stirne mäfsiger ist, durch das lebhafte Auge, die Aufgewecktheit des Geistes, Verstand und

große Fassungsgabe; sie theilen mit den Rhachitischen die bleibende Abmagerung der Muskeln und das Schwinden des Fettes, auch bei Ruhe und kräftiger Nahrung, und eine schwache Verdauung, so daſs sie vor Ueberladung des Magens mit Speisen sorgfältig sich hüten müssen. Alsdann erscheinen bei örtlicher Laxität der Fuſsgelenke nicht selten die Knöchel angeschwollen, wie bei Rhachitischen, und endlich findet man in derselben Familie einige Kinder mit ausgebildeter Rhachitis, andere mit Laxität der Gelenke. — In Danzig hat die Wittwe S. drei Kinder. Die älteste Tochter Almine, 8 Jahre alt, leidet an einer bereits unheilbaren Scoliosis rhachitica mit Inklination des Beckens und Lordose der nach links gekrümmten Lendenwirbel. Der Vorderkopf ist stark rhachitisch entwickelt, an den Beinen und Armen sieht man aber keine Krümmung. Dagegen sind beide Füſse durch Laxität der Fuſsgelenke zu Plattfüſsen, der linke sogar fast zum Valgus verbildet, da er gröſstentheils die Last des auf der linken Seite ruhenden Körpers zu tragen hat. Ein jüngere Schwester von 6 Jahren zeigt dieselbe Schädelbildung, ihr rechter Unterschenkel ist nach innen und zugleich nach vorne gekrümmt, der linke gerade, aber der Fuſs ein Plattfuſs; ein Bruder von 2 Jahren, von derselben schwächlichen Konstitution, hat zwei Plattfüſse. — In der Familie des Schneiders D. in Königsberg fand ich vier Kinder vor. Der älteste Sohn, 14 Jahre alt, hatte die Rhachitis vollständig durchgemacht und bedeutende Krümmungen davongetragen; die älteste, 13jährige, Tochter litt an skrofulöser Augenentzündung mit Anschwellung der Halsdrüsen und erschien wegen ihres untersetzten Wuchses von der Gröſse eines 8jährigen Kindes. Die zweite, 11jährige, von Skrofeln und Rhachitis verschonte Tochter litt an Laxität der Fuſsgelenke und hatte angeschwollene Knöchel und Plattfüſse, und die dritte Tochter, 8 Jahre alt, hatte eine Scoliosis a laxitate articulorum mit auffallender Nachgiebigkeit und Beweglichkeit aller Gelenke, besonders an den Fingern und Zehen, war mager, leicht und schwächlich, sonst frei von andern Krümmungen und Plattfüſsen. — Sodann ereignet es sich noch, daſs in Familien, wo die Rhachitis erblich ist, eine Generation Krümmungen der Knochen, eine andere nur Krümmungen an den Gelenken, besonders Genu valgum, Valgi und Plattfüſse, oder allgemeine Laxität aller Gelenke davon trägt. — Welche Verände-

rung die Ligamente bei der Laxität erlitten haben, ob sie wegen Abnahme an Dichtigkeit und Resistenz dem Zuge der Muskeln und dem Drucke des Körpergewichtes nachgaben und sich verlängerten, oder in Folge des Wachsthums, bei normaler Dichtigkeit, zu lang sich ausbildeten, mufs durch Untersuchungen an Leichen erst noch ermittelt werden. So viel steht fest, dafs ein entzündlicher Zustand nicht vorhanden ist, und falls eine Auflockerung im Gewebe, eine rhachitische Wucherung sie verlängerte, Schmelzung in ihnen nicht eintritt, sie vielmehr nach beendetem Wachsthume und in vorgerückteren Lebensjahren gröfsere Straffheit wiedererlangen, wiewohl die zu grofse Beweglichkeit in den Gelenken auch im Alter noch fortdauern kann. Demgemäfs begleiten Schmerzen oder sonstige üble Zufälle die Scoliosis a laxitate nicht. Dieser Behauptung widerspricht Trinquier, indem er zwei Beobachtungen anführt. 1) „Eine seit 15 Jahren verheirathete kinderlose zarte Dame bekam zuerst Schmerzen in der Lendengegend, worauf alle Wirbelgelenke so locker und lose wurden, dafs man dem Rückgrate mit den Fingern beliebig nach jeder Seite hin Einbiegungen geben konnte und in den Halswirbeln selbst Crepitation bei den Bewegungen vernahm. So lange die Dame ausgestreckt auf einem harten Lager lag, litt sie wenig; aber bewegte sie sich, wurde sie aufrecht gestellt oder auf den Lehnsessel gebracht, so bekam sie Schmerzen in den beweglichsten Punkten und Krämpfe an den obern und untern Gliedmaafsen, die gewöhnlich kalt und schwer zu erwärmen waren. Keine Besserung dieses Zustandes liefs sich erreichen; 6 Jahre später fand sie Trinquier ebenso, nur war noch eine Relaxation in den Ligamenten des Hüftgelenks und der Kniee beider Seiten und selbst des Beckens hinzugekommen." — (Wir möchten in diesem Krankheitsbilde eher eine Osteomalacie sehen!). 2) „Ein 13jähriges Mädchen, von skrofulösen Eltern gezeugt, bekam Schmerzen in der Lendengegend, die später über den ganzen Rücken sich verbreiteten bis ins Genick. Der Gang wurde mühsam, schwankend, unsicher, hysterische Krämpfe und eine Schwäche der untern und obern Gliedmaafsen, die bis zur Paralyse stieg, und Schwäche der Verdauung mit häufigem Erbrechen traten hinzu. Sie konnte nur ausgestreckt auf dem Bette liegen. Der Rückgrat zeigte keine Krümmung, aber jeden Wirbel konnte man durch Fingerdruck gegen den andern verschieben; beim

Nachlasse des Druckes glitt er in seine normale Stellung zurück. Am schmerzhaftesten empfand die Kranke den Druck auf den 5ten bis 9ten Brustwirbel." — Wer sollte hierin nicht ein Rückenmarksleiden mit consecutiver Paralyse erkennen? — Trinquier räumt dies auch ein, meint aber, die Paralyse werde bedingt durch die Laxität der Wirbelgelenke; wir meinen umgekehrt, dafs in diesem Falle die Laxität Folge der Paralyse ist. — Sollte dennoch Trinquier Recht haben, so dürfte eine zu so hohem Grade gesteigerte, durch einen akuten Krankheitsprocefs hervorgerufene Beweglichkeit höchst selten sich ereignen; denn ich habe nie die Scoliosis a laxitate mit Schmerzen oder Krämpfen oder Paralyse verbunden gesehen.

Diagnose. Die ungewöhnliche Beweglichkeit des Rückgrates, welche noch bei den höchsten Graden der Scoliose in den dem Heerde der Krümmung angränzenden Wirbeln beobachtet wird, und eine bedeutende Verlängerung des Rumpfes schnell und leicht durch die Extension vom Kopfe aus gestattet, so wie die Schmerzlosigkeit der grofsen bogenförmigen Krümmung charakterisiren hinreichend die Scoliosis a laxitate, wenn auch die Nachgiebigkeit der Bänder an den übrigen Gelenken fehlen sollte.

Therapie. Insofern der Laxität der Gelenke Rhachitis zu Grunde liegt, hatte die erste Indikation zuvörderst dieses Allgemeinleiden zu bekämpfen. Dabei mufs man berücksichtigen, dafs man die Knochen gering an Gewicht, also arm an erdigen Bestandtheilen findet, nicht sowohl weil die Knochenmasse durch Milchsäure aufgelöst worden, sondern weil der Absatz der Knochenerde beim Neubildungsprocesse zu sparsam, in zu kleinen Quantitäten erfolgt, mithin die Knochen nicht als erweicht, sondern als porös zu betrachten sind, — dafs aufserdem die knorpelige Wucherung, welche bei Rhachitis die Knochen ausdehnt, hier durch Wucherung des Bindegewebes, die gleichsam einen niedern Grad jener darstellt, vertreten wird. So fehlt eine Veranlassung, auf den Chemismus besonders einzuwirken, und man sieht sich gedrängt, nur den Neubildungsprocefs in's Auge zu fassen und ihn zu fördern und zu unterstützen durch kräftige animalische Diät, Tonica, vornehmlich China und Eisen in kleinen Gaben und durch Bewegung in reiner freier Luft. — Die erste Indikation stellt die Aufgabe, die verlängerten Ligamente zu ihrem Normalmaafse zu verkürzen. An gesunden Gelenkbändern sehen wir, wie dieselben allmälig sich ver-

kürzen, wenn das Glied bleibend nach einer Seite gebeugt erhalten wird, z. B. beim Varus an der innern Seite; und noch schneller und wirksamer erfolgt die Verkürzung, wenn gleichzeitig in der Umgebung des Ligaments ein entzündlicher Zustand sich festsetzt, wie bei Contracturen des Knies. Von diesem Mittel würde man allenfalls an den Gliedmaafsen, z. B. um einen Plattfufs zu heilen, Gebrauch machen können, doch nicht an der Wirbelsäule, wo es nicht gelingt, die grofse Menge der Gelenke zu fixiren, und ein Ligament nur auf Kosten des andern in verkürzte Lage sich bringen läfst, zudem alle verlängert sind. So bleibt nur der Ausweg, den Rückgrat im Ganzen unbeweglich zu erhalten, theils um eine fernere Dehnung der Ligamente durch Bewegungen zu verhüten, theils um ihnen Gelegenheit zu verschaffen, durch den fortlaufenden Neubildungsprocefs, freilich erst in Zeit mehrerer Jahre, sich so umzugestalten, dafs ihre Länge dem Raume conform wird, über den sie sich zu spannen haben. Dies würde sich am sichersten durchführen lassen, wenn man die Kranke ein Paar Jahre hindurch in der Rükkenlage in so strenger Unbeweglichkeit erhält, dafs man durch unterstützende Maschinen dabei jede, auch die kleinste Bewegung der Wirbelsäule hindert. Dazu entschliefst sich nicht leicht eine Kranke, und auch der Arzt besinnt sich wohl, ehe er dies grofsartige Experiment anstellt, das mitunter doch fehlschlagen könnte. Gewöhnlich greift man also zu einer steifen Schnürbrust, wohl selten mit Erfolg, weil vieljähriges Tragen eines solchen Corsets selbst im stark gekrümmten Rückgrate nicht Steifigkeit zu Wege bringt, wie ich dies beim 5ten Stadium der Scoliosis habitualis bereits nachwies. — Eigenthümlich ist der Beweggrund, den Brodie für die Extension des scoliotischen Rückgrats feststellt; er hofft nämlich, die Dehnung werde die verlängerten Ligamente zur Zusammenziehung reizen. Wie sollte dies geschehen, da ihnen aktives Contraktionsvermögen ganz abgeht, da selbst die Muskeln durch anhaltende Dehnung nicht verkürzt, sondern gerade verlängert werden, wie wir dies bei der Kur der Contrakturen durch Extensionsmaschinen beobachten. Uebrigens sieht man aufs deutlichste die Ligamente an der convexen Seite des Klumpfufses sich immer mehr verlängern in dem Grade, als der Fufs mehr umschlägt. — Die 3te Indikation ergänzt die 2te, indem sie sich damit beschäftigt, den erschlafften Bändern ihre natürliche Straffheit und Dichtigkeit wiederzuge-

ben. Wir besitzen wohl ein zuverlässiges Mittel, das diesen Heilzweck vollkommen erfüllt, in dem intermittirenden, aktiven Drucke; wir vermögen dadurch die normale Beweglichkeit der Finger und der Hand bedeutend zu beschränken, indem er die Epidermis verdickt und mit Schwielen bedeckt und die Hypertrophie auch auf das unterliegende Bindegewebe verbreitet und es verdichtet; indessen läfst er sich am Rückgrate, obschon er die Zwischenknorpel allerdings erreicht, nicht anwenden. So mufs man nach andern Agentien sich umsehen; man versucht es mit China und Eisen, mit der die Schlaffheit der Haut so trefflich beseitigenden Kälte, also mit kalten Waschungen, Bädern, Douchen, dem Seebade und kühler Temperatur, und erzielt am Ende doch kein Resultat. Bei Laxität des Fufsgelenks versuchte ich es mit Gerbstoff; ich liefs lange Zeit anhaltend ein concentrirtes Eichenrindendecoct oder ein Cataplasma von gröblich gepulverter und gekochter Eichenrinde aufschlagen, oder wendete das durch Bleiessig aus der Eichenrindenkochung gefällte Präcipitat an, und glaubte zuweilen davon guten Erfolg gesehen zu haben, fand mich dann am Ende doch enttäuscht und mufs gestehen, dafs alle meine Bemühungen, den Bändern der Wirbelsäule Straffheit wiederzugeben, scheiterten. Auch Trinquier weifs, um der 2ten und 3ten Indikation zu genügen, nichts weiter vorzuschlagen, als die Assimilation zu fördern und die Kranke in einem mit Beckenfeder, Armstützen, Brust- und Rücken umspannenden Stahlreifen und Platten ausgestatteten steifen Corsete fortwährend eingezwängt zu erhalten und hofft davon das Beste, ohne den Erfolg je erlebt zu haben. — Da solchergestalt die Ursache der Scoliosis a laxitate sich nicht abwenden läfst, so bestrebt sich die 4te Indikation wenigstens ihrem Entstehen vorzubeugen. Auch das hat seine Schwierigkeiten. Zwar würde die stete Rückenlage, so lange sie dauert, die Scoliose verhüten, aber endlich mufs die Kranke doch ihr Lager verlassen, und dann befindet sie sich ganz in der frühern Lage, wenn nicht mittlerweile der Rücken steif geworden ist, und er seine Steifigkeit nicht wieder verliert in dem Grade, wie die Gliedmaafsen durch den Gebrauch zur frühern Beweglichkeit zurückkehren. Der mehrjährigen Rückenlage müfste also nothwendigerweise ein steifes Corset folgen, und gewöhnlich wird man vorn herein darnach greifen; es schliefst aber nie so fest, dafs nicht der Rückgrat in ihm sich

krümmen könnte. Früher trugen alle Frauen und Mädchen der civilisirten (?!) Völker, weil es Mode war, steife Schnürbrüste, in Holland sogar die kleinsten Kinder schon, und dennoch fehlte es zu der Zeit nicht an Scoliosen; im Gegentheil behauptete Peter Camper, alle Frauen und Mädchen in Holland seien schief. — Wollte man bei so bewandten Umständen es mit Stärkung der Muskeln versuchen, so würde auch das zu nichts führen; denn erstlich sind die Muskeln dieser Kranken wohl dünn, aber keineswegs schwach, und zweitens ermüden die stärksten Muskeln gleichermaafsen durch ihre Action, und so würde die Kranke, wenn ihre Muskeln auch um das Dreifache an Stärke gewonnen hätten, doch die Aufrechthaltung des Rückgrats abwechselnd den erschlafften Bändern mit übertragen, die der Krümmung nicht widerstehen können. Daher die Gymnastik, selbst wenn sie die Muskeln zu stärken vermöchte, nutzlos bleibt auch dann, wenn man Hängeübungen, die durch die Dehnung der Bänder entschieden schaden, unterläfst und auf die equilibristischen sich beschränkt. Im Anfange meiner Laufbahn hoffte ich viel von Gymnastik, für die ich stets eine grofse Vorliebe hatte, und widmete ihr die ernstesten theoretischen und praktischen Untersuchungen in grofsem Maafsstabe in den Jahren 1827—1830. Zu der Zeit liefs ich auch Schiefe mit Laxität der Gelenke fleifsig turnen, auch Hängeübungen machen, und fand unmittelbar nach diesen durch Messungen am Rhachimeter eine Zunahme der Krümmung, woran ebensowohl die Ermüdung der Muskeln als die gröfsere Ausdehnung der Bänder Schuld hatte. — Da nur höchst selten vor dem Beginn der Scoliose Rath gesucht wird, so mufs noch die 5te Indikation die Regeln feststellen, um die bereits vorhandene Krümmung zu beseitigen. Man mufs sich die Sc. a laxitate denken als eine Sc. habitualis, deren Gelegenheitsursache Ermüdung oder körperliche Schwäche ist, weil, obschon die Laxität die Krümmung nach irgend einer Seite hin unvermeidlich hervorbringt, doch die Form der Krümmung vom Willen abhängt. Die Krümmung des Rückgrats nach hinten, sonst durch Kraftlosigkeit veranlafst und bei Ermüdung beliebt, wird bei Laxität der Gelenke von der Kranken vermieden, weil sie bei der grofsen Nachgiebigkeit zu sehr nach vorn überfallen würde, und zu grofse Muskelanstrengung machen müfste, um den Bogen zu mindern, daher sie es vorzieht, seitlich sich zu krümmen, was we-

niger entstellt und eher geduldet wird. Man behandelt demnach diese Scoliose wie die habitualis und findet, dafs die Geraderichtung selbst im 4ten Stadium noch viel leichter und schneller gelingt als bei dieser; allein die erlangte Geraderichtung läfst sich weder durch Orthoplastik sichern noch durch organische Umbildung fixiren. Aller Bestrebungen der Kranken ungeachtet mufs man schliefslich doch zum steifen Corset seine Zuflucht nehmen, unter dem die Krümmung leicht wieder zunehmen kann, um so mehr, wenn, wie im 4ten Stadium nicht selten geschieht, sie sich nicht mehr vollkommen tilgen liefs. Die grofse Nachgiebigkeit der Wirbelsäule verleitet leicht dazu, im 5ten Stadium noch eine Kur zu unternehmen; man erreicht auch wirklich eine merklich geradere Richtung, aber sie hat nicht Bestand, und die Kranke versinkt trotz des temporären guten Erfolges in die übelste Verbildung. Mit der Behandlung der Sc. a laxitate habe ich kein Glück gehabt. Freilich befanden sich die wenigen damit behafteten und in meine Anstalt aufgenommenen Kranken bereits hoch im 4ten Stadium, so dafs immer nur eine Besserung in Aussicht stand; aber wie wollte man ihren Bestand sichern? — Unter ihnen befand sich auch eine Kranke im 5ten Stadium, über deren Aufnahme ich mir noch Vorwürfe mache. Es war die 15jährige Marie R., Tochter eines Kaufmanns in Danzig, ein liebenswerthes, talentvolles, geistreiches und gefühlvolles Mädchen von zarter Constitution, mit allgemeiner Laxität aller Gelenke in hohem Grade und einer enormen Dorsalkrümmung nach rechts, die die untern Hals- und fast alle Lendenwirbel in ihren Bereich zog, behaftet. Ich wagte nicht einmal Besserung zu versprechen; indessen bestanden die Eltern auf einen Kurversuch, sie wollten mit jedem Ausgange desselben zufrieden sein. Durch Extension und Umkrümmung erlangte ich ziemlich leicht und schnell genug eine merkliche Annäherung der Wirbelsäule zur geraden Richtung, selbst der Sinus des Krümmungsheerdes erweiterte sich noch allmälig. Dies machte mir Muth, die Kur immer weiter fortzusetzen. Nun sollte aber die Kranke durch eigene Bestrebungen sich in der gewonnenen besseren Stellung erhalten, und das war unmöglich. Ungeachtet ich alle erdenklichen Mittel erschöpfte, selbst im Anfange es mit Gymnastik versuchte — davon jedoch nur Nachtheil sah — verblieb die Laxität, und ohne Unterstützung sank die Kranke bald ganz in den frühern Krüm-

mungsbogen zurück. Als ich endlich nach fast 2jähriger Behandlung sie entliefs, hatte sie nur so viel gewonnen, dafs wenn man mit dem Finger ganz leicht ihre rechte Seite stützte, der Krümmungsbogen früher $2\frac{3}{4}''$ vom Perpendikel abstehend, nur noch $1\frac{3}{4}''$ abstand, dafs die linke ganz auf die Hüfte herabgesunkene Achsel um 2″ höher stand, mithin eine Taille wieder vorhanden und die Figur um $1\frac{1}{2}''$ vergröfsert war. In einem einfachen Corset mit langen Rückenplanchetten fiel ihre Schiefheit nicht unangenehm auf, wiewohl sie nicht verhüllt wurde. Ihr Körper zeigte keine Zunahme, ungeachtet die Gesundheit nichts zu wünschen übrig liefs, und bei sorgfältigster Pflege und kräftiger Diät der Appetit vortrefflich war. Nach 21 Jahren sah ich die Kranke wieder und fand sie in hohem Grade verwachsen; jede Spur der erlangten Besserung war verschwunden. Natürlich, denn die Sicherung derselben blieb einem steifen Corset anvertraut, und darauf darf man, selbst wenn es seinen Zweck erfüllte, wenig bauen. Die Kranken lassen das Corset, welches man ihnen mitgiebt, verfallen und ersetzen es bald durch ein besser aussehendes, nicht stützendes, aber wohl gepolstertes Schnürleib, das die Schneiderin liefert. Nur so lange der Arzt dahinter her ist, wendet das Frauenzimmer Mühe an seinen Leib; aufserdem pflegt es nur das Gesicht und den Scheitel.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Grünstr. 18.